SOC
7084
x 1

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY

HARVARD
UNIVERSITY

Pzj-S

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME XXIII — FASCICULE 2

Feuilles 4 à 9 ; Planches VII à X

Mémoire n° 54

J. MONESTIER

Ammonites rares ou peu connues et Ammonites nouvelles du Toarcien supérieur du Sud-Est de l'Aveyron.

Pages 1 à 44, planches I à IV.

MUS. COMP. ZOOL. LIBRARY
MAR 18 1955
HARVARD UNIVERSITY

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
28, Rue Serpente, VI

1921

Mémoires en vente à la Société Géologique de France, 28, rue Serpente, Paris (VI^e^)

Les **Mémoires de Paléontologie** peuvent s'acquérir par **souscription, AVANT** l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants : **France**, le volume : **30** fr. — **Etranger**, le volume : **35** fr. — **APRÈS** *l'achèvement du volume, le prix est élevé à* **45 francs** (franco) ; une remise de 20 °/₀ est accordée aux Membres de la Société.

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous. Une remise de 20 °/₀ est consentie aux Membres de la Société.

Mémoires		Francs
N^os^ 1.	— Albert Gaudry, *Le Dryopithèque*, 1 pl., 11 p.	
2.	— J. Seunes, *Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France*, 6 pl., 22 p.	15 »
3.	— Ch. Depéret, *Les animaux pliocènes du Roussillon*, 17 pl., 198 p.	60 »
4.	— R. Nicklès, *Contributions à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne.*	
5.	— G. de Saporta, *Le* Nelumbium provinciale *des lignites crétacés de Fuveau en Provence.*	
6.	— Henri Douvillé, *Études sur les Rudistes ; Revision des principales espèces d'Hippurites*, 34 pl., 236 p.	
7.	— M. Flot, *Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse parisien*, 1 pl., 10 p.	
8.	— Albert Gaudry, *Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Chérichira*, 2 pl., 6 p.	
9.	— G. de Saporta, *Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque*, 20 pl., 83 p.	35 »
10.	— A. Gaudry, *Les Pythonomorphes de France*, 2 pl., 13 p.	
11.	— R. Zeiller, *Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des* Sphenophyllum, 1 pl., 39 p.	
12.	— V. Paquier, *Études sur quelques Cétacés du Miocène.*	
13.	— G. Cotteau, *Description des Échinides miocènes de la Sardaigne.*	
14.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques ; Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques : Opisthobranches*, 6 pl., 168 p.	25 »
15.	— S. Stefanescu, *Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie, Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine*, 11 pl., 152 p.	15 »
16.	— D.-P. Œhlert, Uralichas Ribeiroi *des schistes d'Angers*, 1 pl. double, 12 p.	
17.	— A. Peron, *Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie.*	
18.	— Em. Haug, *Études sur les Goniatites*, 1 pl., 114 p.	
19.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques ; Gastropodes : Nérinées*, 13 pl., 180 p.	35 »
20.	— V. Popovici-Hatzeg, *Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie ; Environs de Campulung et de Sinaïa*, 2 pl., 22 p.	6 »
21.	— R. Zeiller, *Études sur la flore fossile du bassin houiller d'Héraclée (Asie Mineure)*, 6 pl., 91 p.	15 »
22.	— P. Pallary, *Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 4 pl., 218 p.	10 »
23.	— G. Sayn, *Les Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du Sud-Est de la France* (en cours), 26 fig., 6 pl., 69 p.	17 »
24.	— J. Lambert, *Les Échinides fossiles de la province de Barcelone*, 9 pl., 128 p.	18 »
25.	— H.-E. Sauvage, *Recherches sur les Vertébrés du Kiméridgien supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)*, 5 pl., 36 p.	12 »
26.	— Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines (en cours) (1^re^ partie : genre Pecten)*, 23 pl., 169 p.	60 »

(Voir la suite, page 3 de la couverture.)

MÉMOIRE N° 54

AMMONITES DU TOARCIEN SUPÉRIEUR
DU SUD-EST DE L'AVEYRON

VENTE DES PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ, 28, r. Serpente, Paris, VI.

1° **Comptes rendus** sommaires des séances, *servis gratuitement environ deux fois par mois à tous les membres de la Société*, et formant chaque année 1 vol. de env. 200 p. in-8. Prix : 10 francs.

2° **Bulletin** périodique des travaux de la Société, *dont le service est fait gratuitement à tous les membres de la Société*, et formant, depuis 1830, un fort volume annuel in-8 avec dessins, phototypies, cartes.

Les fascicules séparés, les volumes, les tables générales, sont VENDUS AU PUBLIC (remise de 50 % aux membres de la Société).

3° **Réunions extraordinaires**, Comptes rendus détaillés des Excursions faites en groupe par la Société, une fois par an ; prix divers (50 % pour les membres de la Société).

4° **Mémoires**, **Géologie**, paraissant irrégulièrement depuis 1833, format in-4° raisin. Prix divers (remise 50 % aux membres de la Société).

5° **Mémoires. Paléontologie**, publication trimestrielle fondée en 1890. — Par souscription payable avant l'apparition du volume annuel : France, 30 francs, franco. — Étranger, 35 francs, franco. Par fascicule, prix divers.

6° **Mémoires divers. Travaux de Fontannes** (prix divers).

3827
P.8

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

MÉMOIRE N° 54

AMMONITES

RARES OU PEU CONNUES ET AMMONITES NOUVELLES

DU

TOARCIEN SUPÉRIEUR

DU

SUD-EST DE L'AVEYRON

PAR

J. MONESTIER

PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE, VI

1921

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY
MAR 18 1955
HARVARD
UNIVERSITY

AMMONITES RARES OU PEU CONNUES ET AMMONITES NOUVELLES DU TOARCIEN SUPÉRIEUR DU SUD-EST DE L'AVEYRON[1]

AVANT-PROPOS

Nous comprenons, sous le nom de *Toarcien supérieur*, la série des dépôts qui se sont succédé depuis la disparition de la faune à *Harpoceras bicarinatum* Zieten = *cumulatum* Hyatt, et des *Haugia*, *Cœloceras* et autres formes, à considérer comme propres aux assises supérieures du *Toarcien moyen*, jusqu'à la venue des premières *Dumortieria*, caractéristiques de la base de l'*Aalenien*.

Dans la partie stratigraphique, nous indiquerons la série complète des traits d'ordre stratigraphique et paléontologique des zones du *Toarcien supérieur*, avec les particularités des diverses localités aveyronnaises, nous établirons un tableau des fossiles qui s'y trouvent, avec leur degré de rareté ou de fréquence, dans les divers gisements, nous donnerons une coupe détaillée d'un gisement typique, et nous terminerons par une étude succincte de comparaison du Toarcien supérieur de la région S E de l'Aveyron, avec celui des autres pays.

Nous nous bornons aujourd'hui à rappeler que nous avons été conduit à admettre dans le Toarcien supérieur, quatre principales zones :

1° Une zone à *Grammoceras striatulum* Sowerby.

2° Une zone à *Pseudogrammoceras expeditum* Buckman = *fallaciosum* (*auct.*).

3° Une zone à *Polyplectus discoides* Zieten, et *Hammatoceras insigne* Schübler *in Zieten*.

4° Et une quatrième zone, très autonome, non encore signalée, à peine indiquée en certains districts d'Allemagne et d'Angleterre, avec une ou deux Ammonites caractéristiques, que nous avons appelée zone à *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*, et à *Phlyseogrammoceras dispansum* Lycett.

1. Ce mémoire accompagné d'une importante note stratigraphique a été présenté à la Société le 18 mai 1914 (*Compte rendu sommaire S. G. F.*). Les difficultés de publication ont amené à réduire ces travaux, et le 17 juin 1917 (*Compte rendu sommaire S. G. F.*), il a été décidé de publier dans les *Mémoires* la partie paléontologique réduite, et dans le *Bulletin* la note stratigraphique (*Bulletin*, tome XX, 1920).

AGASSICERAS Hyatt

1. *Agassiceras tenue n. sp.*

Pl. III, fig. 13-15 et 22 ; pl. IV, fig. 1.

Zone. Localités. — Cette Ammonite, dont la taille ne dépasse guère 12 mm., se rencontre, peu commune, presque toujours avec sa loge d'habitation, à Sainte-Eulalie-du-Cernon, Bosc, Antignes, Cornus et le Guilhomard, dans la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* et *Phlyseogrammoceras dispansum* Lycett, et dans les couches de passage à la zone précédente.

Diagnose. — Les tours, dont la hauteur et l'épaisseur, sensiblement égales, représentent le tiers du diamètre total de l'Ammonite, croissent lentement, en se recouvrant sur le tiers supérieur. Leurs flancs, à peu près plats et parallèles, s'incurvent régulièrement, au tiers supérieur en une partie ventrale arrondie, sans quille ni carène, et tombent sur un ombilic assez ouvert en gradins, par un contour brusque mais non anguleux et par un rebord sutural étroit, faiblement oblique vers le centre.

La spire paraît lisse. Cependant une observation attentive permet de distinguer, vers l'extrémité de la partie cloisonnée, à partir du diamètre de 7 mm., plus ou moins apparentes selon les individus, de très faibles ondulations costiformes, en forme d'arcs latéraux concaves vers l'arrière, et s'effaçant au rebord externe, qui s'atténuent puis disparaissent sur la chambre d'habitation.

La ligne des lobes à éléments peu découpés, comprend : un lobe siphonal un peu plus long que large, à pointes obtuses, une selle externe assez large à deux festons terminaux à peu près égaux, un premier lobe latéral de même largeur et un peu plus long que le lobe siphonal, à trois pointes courtes, une première selle latérale à 2 ou 3 festons, un deuxième lobe latéral étroit, une deuxième selle latérale plus large, et un lobe et une selle auxiliaires très petits.

Rapports et différences. — Par ses tours à peu près lisses et sa ligne lobale à selles plus larges que les lobes, *Agassiceras tenue n. sp.* se rapprocherait de *Agassiceras centriglobum* Oppel, du Domérien inférieur. Il en diffère par son ombilic plus ouvert, et par ses tours plus comprimés et de plus lent accroissement, constituant dans l'ensemble une spire assez ténue. Chez *Agassiceras centriglobum* Oppel le contraste des selles larges et des lobes assez étroits est encore plus marqué.

Par l'existence sur certains spécimens de faibles ornements costiformes arqués vers l'arrière, *Agassiceras tenue n. sp.* peut rappeler certaines variétés de *Agassiceras differens* Wunstorf ; mais il se distingue de cette dernière espèce par le caractère bien plus effacé de ces ornements, et par ses tours plus évolutes et de moindres dimensions.

Figures. — Nous représentons Pl. III, fig. 13-15 et 22, quatre exemplaires de cette espèce, originaires de Cornus et Antignes, celui de la figure 14 d'aspect à peu près lisse, les autres manifestant les ondulations costiformes plus ou moins rapprochées, développées surtout aux confins de la partie cloisonnée et de la dernière loge.

2. *Agassiceras* (*Onychoceras*) *differens* Wunstorf

Pl. I, fig. 5-6 ; pl. IV, fig. 2.

1905. *Onychoceras differens* Wunstorf, Die Fauna der Schichten mit Harpoceras dispansum vom Gallberg, p. 508, pl. xx, fig. 12-16.

L'Ammonite que Wunstorf a décrite et figurée sous le nom de *Onychoceras differens* Wunst. possède, dans la première phase de son développement, des tours très involutes, un peu plus épais que hauts, à pourtour externe régulièrement arrondi, à flancs convexes, à ombilic

étroit et profond. Dans une deuxième phase, qui commence vers le diamètre de 9 mm., la spire cesse à peu près de croître en épaisseur, devient plus évolute, et prend un ombilic élargi, avec des flancs aplatis, une bande circumombilicale de plus en plus étroite, et un pourtour externe « en forme de toit à sommet très arrondi ». Wunstorf signale le caractère des côtes assez fortes, naissant au rebord ombilical et décrivant sur les flancs une brève courbe à concavité tournée vers l'arrière, et celui d'ondulations très atténuées, traversant le pourtour externe en un sinus faiblement dirigé en avant.

C'est à cette espèce que nous devons rapporter une quarantaine de spécimens généralement pourvus de la dernière chambre, originaires de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp. et Phlyseogrammoceras dispansum* de Saint-Paul, Antignes, Cornus et le Guilhomard, et dont l'étude nous permet de compléter l'excellente description de Wunstorf par les données suivantes :

1° Le dispositif subogival du pourtour externe en un deuxième stade du développement est souvent peu marqué, et parfois la spire conserve jusqu'à son extrémité une section de plein cintre. Quand ce rétrécissement de la région siphonale existe, il affecte la fin de la partie cloisonnée, et le commencement de la dernière chambre ; mais celle-ci reprend toujours dans sa partie principale une section régulièrement cintrée.

2° A en juger par certains spécimens bien conservés, le pourtour externe manifeste sur la fin de la partie cloisonnée et sur une portion de la dernière chambre, comme une ébauche à peine visible de quille linéaire presque sans saillie.

3° Les côtes sont plus ou moins saillantes et plus ou moins rapprochées selon les individus. Elles s'effacent toujours vers l'extrémité de la chambre d'habitation. Les faibles ondulations qui traversent le pourtour siphonal sont parfois totalement effacées. Ces ornements, toujours plus étroits que les côtes latérales, en constituent le prolongement atténué, souvent par bifurcation.

4° La ligne des lobes, à éléments peu découpés, dont Wunstorf a noté les traits principaux comprend : un lobe siphonal peu allongé, à forte sellette, une selle externe à trois festons, un premier lobe latéral plus étroit et un peu plus long que le lobe siphonal, à trois dents courtes et dissymétriques, une première selle latérale irrégulièrement festonnée et deux lobes et selles auxiliaires décroissants.

Rapports et différences. — Wunstorf a distingué son espèce d'*Agassiceras centriglobum* Opp. par les caractères de côtes saillantes et de pourtour externe passant à une forme subogivale. L'on peut ajouter que chez l'Ammonite de Wunstorf, les selles sont moins larges et les lobes moins étroits que chez l'Ammonite d'Oppel.

Au premier abord, l'on confondrait facilement les spécimens d'*Agassiceras differens* Wunstorf dépourvus de la dernière loge avec les très jeunes de même taille de *Hammatoceras simulator n. sp.* dont la quille est à peine marquée, et dont les côtes secondaires sont presque effacées au pourtour siphonal. Un examen attentif permet cependant de les distinguer. Les exemplaires jeunes de *Hammatoceras simulator n. sp.* présentent un lobe latéral à indentations plus allongées, des côtes latérales moins arquées et des côtes secondaires disposées non en courbe mais en chevrons. Le développement ultérieur des deux Ammonites les sépare de la façon la plus absolue.

Figures. — Les deux spécimens figurés, originaires du Guilhomard, sont très voisins de la forme typique.

PARONICERAS Bonarelli

3. *Paroniceras sulcatum n. sp.*

Pl. I, fig. 23-24 ; pl. IV, fig. 3.

Par ses tours dépourvus de côtes, à flancs convexes, à rebord ombilical subanguleux plongeant en retrait vers la suture, à pourtour externe arrondi sans quille ni carène et par sa ligne des lobes, *Paroniceras sulcatum n. sp.* se rapproche d'une variété comprimée non carénée, de *Paroniceras sternale* d'Orbigny. La spire possède une section elliptique, avec des tours une fois 1/2 plus hauts qu'épais, ayant leur maximum d'épaisseur, non plus comme chez l'espèce de d'Orbigny, au voisinage de l'ombilic, mais un peu au-dessous de la mi-hauteur. L'ombilic est plus ouvert et moins profond que celui de *Paroniceras sternale* d'Orb. Mais le trait distinctif, absolument propre à *Paroniceras sulcatum n. sp.*, est la présence sur les flancs et la partie ventrale, de véritables sillons transverses, peu profonds mais très nets, légèrement sinueux, assez espacés, partant du rebord ombilical et se rejoignant d'un flanc à l'autre au pourtour externe, tout à fait comparables aux ornements analogues de certains *Phylloceras* du groupe de *Phylloceras Capitanei* Catullo. L'on compte 6 de ces sillons au dernier tour du spécimen entièrement cloisonné, de 14 mm. de diamètre représenté Pl. I, fig. 24.

Zone. Localités. — Cette Ammonite très rare dont les gisements de Cornus et le Guilhomard nous ont fourni trois petits moules entièrement cloisonnés et dont nous figurons les deux exemplaires les plus typiques appartient à la *zone à Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne.*

4. *Paroniceras undulosum n. sp.*

Pl. I, fig. 22, 29-30 ; pl. IV, fig. 4.

Zone. Localités. — C'est encore dans les couches à *Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne* d'Antignes, Cornus et le Guilhomard que l'on rencontre parfois ce petit *Paroniceras* des plus remarquables, représenté dans nos matériaux par une huitaine de spécimens dont quelques-uns avec leur dernière loge.

Diagnose. — La spire est constituée de tours un peu plus hauts qu'épais, dont les flancs convexes s'arrondissent en un pourtour externe à section parabolique et s'incurvent brusquement et sans arête au rebord ombilical, en formant une sorte de bourrelet peu élevé. Les tours d'abord très involutes, avec un ombilic étroit et profond, diminuent progressivement leur involution. Vers l'extrémité de la spire, ils se recouvrent sur la moitié de la hauteur en formant un ombilic dont l'ouverture atteint environ les 2/7 du diamètre total.

Ces tours sont ornés, tant sur la partie cloisonnée que sur la dernière loge, de renflements radiants légèrement flexueux, qui accentuent leur largeur avec le développement de la spire et qui, maintenant une faible saillie au pourtour externe, donnent à cette région un aspect quasi polygonal.

La ligne des lobes est identique à celle de *Paroniceras sternale* d'Orb. et autres *Paroniceras* toarciens.

Rapports et différences. — Par sa forme générale et sa ligne des lobes, *Paroniceras undulosum n. sp.* reproduit, comme l'espèce précédente, les principaux traits d'une variété non carénée à tours un peu plus hauts qu'épais de *Paroniceras sternale* d'Orb., avec un ombilic plus ouvert et moins profond. Il en diffère nettement par les ondulations costiformes de ses flancs et de sa partie ventrale.

Figures. — Nous reproduisons trois exemplaires caractéristiques de cette espèce, l'un de

12 mm. originaire d'Antignes, les deux autres de 17 mm. et 18 mm. de Cornus, ces deux derniers avec chambre d'habitation manifestant bien le caractère quasi polygonal du pourtour externe.

5. *Paroniceras evolutum* *n. sp.*

Pl. III, fig. 28 et 31 ; pl. IV, fig. 5.

Zone. Localités. — De cette Ammonite très rare nous ne connaissons que les deux exemplaires figurés, l'un assez mal conservé, l'autre avec dernière loge, et des plus typiques. Ils ont été trouvés dans la *zone à Polyplectus discoides* d'Antignes et de Saint-Paul.

Diagnose. — La spire, à large ombilic, a ses tours de section parabolique un peu plus hauts qu'épais, se recouvrant sur les 2/5 supérieurs, et croissant lentement de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 1 1/4. Leurs flancs légèrement convexes s'abaissent assez brusquement, mais sans arête, sur l'ombilic, en formant un mince bourrelet sutural et s'incurvent en un pourtour externe rétréci mais convexe, sans quille ni carène. Ils sont traversés d'ornements costiformes arrondis, peu saillants, d'allure sygmoïde visibles surtout aux 2/3 inférieurs, s'élargissant en s'effaçant au côté externe.

La ligne des lobes est celle de tous les *Paroniceras* toarciens.

Rapports et différences. — Par ses ornements costiformes élargis dans la région siphonale, et dont la faible saillie au pourtour externe donne à la spire un contour vaguement polygonal *Paroniceras evolutum n. sp.* peut rappeler *Paroniceras undulosum n. sp.* Il en diffère par son ombilic plus ouvert, ses tours à croissance plus lente, et ses côtes plus nombreuses et moins étalées.

Dans son aspect extérieur *Paroniceras evolutum n. sp.* se rapproche beaucoup de *Agassiceras differens* Wunst. Il s'en sépare par sa ligne des lobes d'un caractère tout différent.

Dimensions. — Principal spécimen : Diamètre, 18 mm. Hauteur du dernier tour, 8 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 7 mm.

6. *Paroniceras* *n. sp. ind.*

Pl. II, fig. 13 ; pl. IV, fig. 6.

Zone. Localité. — Nous figurons, sans dénomination spécifique, cet intéressant *Paroniceras* pourvu de partie de la dernière chambre, trouvé en exemplaire unique dans la *zone à Polyplectus discoides* d'Antignes.

Diagnose. — La spire, de section parabolique déprimée au pourtour externe, est formée de tours un peu plus hauts qu'épais, d'abord très involutes avec un ombilic étroit et profond, se recouvrant finalement sur les 2/3 de la hauteur avec élargissement marqué de l'ombilic. Jusqu'à l'origine du dernier tour, elle paraît ornée d'ondulations radiantes analogues à celles de *Paroniceras undulosum n. sp.* ; mais à ce stade du développement les intervalles des renflements latéraux se rétrécissent en formant de véritables sillons inégalement espacés qui naissent au rebord ombilical, traversent les flancs avec allure à peu près rectiligne et s'effacent au rebord externe.

La ligne des lobes peu apparente sur notre spécimen est celle des autres *Paroniceras* toarciens.

Rapports et différences. — *Paroniceras n. sp. ind.* diffère des autres *Paroniceras* toarciens par ses sillons radiants irrégulièrement espacés du dernier tour, et il se distingue de *Paroniceras sulcatum n. sp.* en ce que les sillons latéraux de ce dernier se manifestent d'une façon plus précoce, affectent une allure flexueuse au lieu de rectiligne, et traversent nettement le pourtour externe.

Dimensions. — Diamètre, 18 mm. Hauteur du dernier tour, 9 mm. 5. Épaisseur *id.*, 8 mm. 5. Largeur d'ombilic, 4 mm. Recouvrement, 3/5.

PHYLLOCERAS Suess

7. *Phylloceras Thevenini n. sp.*

Pl. III, fig. 33-35 ; pl. IV, fig. 7.

Zone. — Ce *Phylloceras*, dont les caractères ne nous permettent de l'assimiler à aucun des *Phylloceras* liasiques signalés par les auteurs, n'est pas très rare dans les gisements aveyronnais où, faisant son apparition dès le Toarcien moyen, il se rencontre surtout dans les couches à *Polyplectus discoides* du Toarcien supérieur.

Diagnose. — La spire, d'ombilic très étroit, avec des flancs à peu près parallèles et un pourtour externe arrondi, quoique surbaissé, offre les mêmes proportions générales que *Phylloceras heterophyllum* Sowerby. Mais tandis que chez cette dernière espèce l'on n'observe aucune trace de sillons, notre Ammonite est caractérisée par la présence sur le moule, au nombre de 5 ou 6 par tour, d'indices de sillons latéraux faiblement concaves à l'avant et traversant le pourtour externe en un sinus arrondi, sillons d'ailleurs très faibles et si peu accusés qu'on ne les distingue souvent que dans les parties où la surface du moule n'a subi aucune altération, par exemple sur les tours intérieurs ou au voisinage de l'ombilic.

La ligne des lobes est semblable à celle de *Phylloceras heterophyllum* Sow. Il semble cependant que chez cette dernière espèce les feuilles terminales des selles diphylles soient plus divergentes.

Rapports et différences. — Par ses sillons latéraux très peu marqués et son ombilic très étroit notre espèce serait assez voisine de *Phylloceras supraliasicum* Pomp. Celui-ci en diffère par ses tours plus épais, par ses flancs convexes convergeant vers la partie siphonale, par un pourtour externe moins surbaissé, par l'incurvation moins accentuée des sillons et par le caractère nettement triphylle de la première selle latérale.

Meneghini a décrit et figuré sous le nom de *Phylloceras selinoides* Menegh. une Ammonite peu épaisse, dont les sillons latéraux sont aussi très peu accusés ; mais chez l'espèce de Meneghini les sillons s'arrêtent toujours vers le milieu des tours, et les flancs de la spire, au lieu d'être parallèles, comme chez *Phylloceras Thevenini n. sp.*, convergent légèrement vers le pourtour externe.

Phylloceras Thevenini n. sp. diffère essentiellement de *Phylloceras Nilssoni* Hébert par ses sillons latéraux presque effacés, plus régulièrement arqués en avant, et par ses lobes à tronc plus étroit et plus sinueux.

Figures. — Nous représentons trois exemplaires typiques originaires d'Antignes.

Dimensions. — Principal spécimen : Diamètre, 38 mm. Hauteur du dernier tour, 23 mm. Épaisseur *id.*, 14 mm. Largeur d'ombilic, 2 mm. Nombre de cloisons du dernier tour, 15.

8. *Phylloceras aveyronnense* Meneghini

Pl. III, fig. 4, 9-10 ; pl. IV, fig. 8.

1881. *Phylloceras aveyronnense* Meneghini. Fossiles calc. rouge amm.
1904. *Phylloceras Emeryi* Prinz. Fauna des älteren Jurabild. in NW Bakony, p. 43, pl. xxviii, fig. 6.

Les gisements toarciens aveyronnais nous ont fourni, de diverses zones, en exemplaires assez nombreux, un *Phylloceras* très voisin de *Phylloceras Nilssoni* Hébert, s'en rapprochant surtout par l'aspect des sillons latéraux et le dessin des lobes, mais en différant par une spire moins épaisse à flancs plus aplatis, à tours un peu plus élevés.

Nous l'assimilons à l'Ammonite que Meneghini, à propos de *Phylloceras ausonium* Meneghini, a caractérisée sous le nom de *Phylloceras aveyronnense* Meneghini, et encore avec celle que, sous le nom de *Phylloceras Emeryi* Bettoni, Prinz a figurée, *l. c.*, pl. xxviii

fig. 6, sensiblement plus comprimée que l'espèce de Bettoni. La diagnose de Meneghini donne, pour le rapport de l'épaisseur des tours au diamètre, le chiffre de 0,38. Mais le rapprochement qu'il fait de *Phylloceras aveyronnense* Meneghini et de *Phylloceras ausonium* Meneghini manifeste bien, dans l'indication de ce chiffre, une erreur typographique, et le rapport de l'épaisseur au diamètre doit être ramené à 0,30, qui est bien celui de nos spécimens. *Phylloceras aveyronnense* Meneghini diffère de *Phylloceras ausonium* Meneghini par ses tours plus aplatis à flancs quasi parallèles.

D'après nos observations, *Phylloceras aveyronnense* Menegh. ferait son apparition dans la *zone à Harpoceras bicarinatum* du Toarcien moyen. Après s'être trouvé dès lors jusque dans la *zone à Polyplectus discoides*, associé avec *Phylloceras Nilssoni* Hébert, bien plus fréquent que ce dernier, il persisterait seul, quoique assez rare dans la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*

Sous les figures 4, 9-10, Pl. III, nous donnons trois spécimens de *Phylloceras aveyronnense* Menegh. originaires de la *zone à Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne* d'Antignes, l'un d'eux avec sa dernière loge.

Les caractéristiques numériques du plus grand sont : Diamètre, 34 mm. Hauteur du dernier tour, 20 mm. Épaisseur *id.* 11 mm. Largeur d'ombilic, 4 mm.

LYTOCERAS Suess

9. *Lytoceras humilisimile* Prinz

Pl. III, fig. 5-6, 12 et 18 ; pl. IV, fig. 9.

1904. *Lytoceras rasile var. humilisimilis* Prinz. Fauna der älteren Jurabildungen in N W Bakony, p. 56.

Les couches à *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* d'Antignes, Cornus et le Guilhomard nous ont donné une dizaine de spécimens de 6 mm. à 24 mm., plusieurs pourvus de leur test, quelques-uns avec dernière chambre, d'un *Lytoceras* répondant par ses caractères à l'Ammonite de Bakony que Prinz a signalée et décrite comme *Lytoceras rasile* Vacek *nov. var. humilisimilis* Prinz, mais que nous croyons devoir distinguer de l'espèce de Vacek, sous le nom de *Lytoceras humilisimile* Prinz.

Diagnose. — Jusqu'au diamètre de 6 mm. à 8 mm., cette Ammonite possède une spire à ombilic large et plan, formé de quatre tours très évolutes de lent accroissement à section à peu près circulaire. A partir de cette taille, les tours, toujours peu enveloppants, croissent rapidement de dimensions, en accentuant surtout leur épaisseur, dont le maximum reste à mi-hauteur des flancs. A cette phase finale du développement, l'Ammonite se présente avec un ombilic moyen, cratériforme assez profond, et des tours épais à section elliptique déprimée.

Au premier aspect, la spire sans test paraît lisse et sans ornements. Mais un examen attentif des exemplaires parfaitement conservés la révèle comme constituée de segments successifs, au nombre de 4 ou 5 par tour, marqués à leur séparation, sur le test, par le rebord en arête, légèrement proverse, non crénelé et presque sans relief, du segment antérieur, et tant sur le moule que sur le test, par une faible dépression affectant l'extrémité du segment postérieur, visible surtout sur les tours internes, et s'atténuant et disparaissant avec le développement de l'Ammonite.

La ligne des lobes est du type de celle de *Lytoceras rasile* Vacek, avec un lobe siphonal très profond, dépassant un peu le premier lobe latéral, une selle externe à deux subdivisions bipartites à peu près égales, et un premier lobe latéral à tronc étroit, à branches divergentes, dont la branche externe à deux rameaux.

Rapports et différences. — Malgré ces traits communs *Lytoceras rasile* Vacek se sépare nettement de *Lytoceras humilisimile* Prinz par ses tours aussi hauts qu'épais, et de section circulaire jusqu'à l'extrémité de la spire.

Lytoceras humile Prinz offre un développement de la spire et une section des tours, analogues à ceux de *Lytoceras humilisimile* Prinz ; mais il s'en distingue par la présence de renflements et d'étranglements très marqués et par un lobe siphonal moins allongé.

Lytoceras sublineatum Oppel possède aussi une spire à tours déprimés. Mais tandis que chez l'espèce d'Oppel la spire est à section subtrapézoïdale avec maximum d'épaisseur au rebord externe, l'on observe chez *Lytoceras humilisimile* Prinz une section régulièremen elliptique déprimée ayant son épaisseur maxima à mi-hauteur des tours. L'ornementation des deux espèces et leur ligne des lobes sont, en outre, totalement différentes.

Figures. — Nous représentons, Pl. III, fig. 5-6, 12 et 18, quatre spécimens de différentes tailles de cette Ammonite rares originaires du Guilhomard, Antignes et Cornus, ceux des fig. 5 et 6 pourvus de partie de la dernière loge, celui de la fig. 5 avec son test visible.

Dimensions. — Principal spécimen ; Diamètre 24 mm. Hauteur du dernier tour, 9 mm. Épaisseur du dernier tour, 13 mm. Largeur d'ombilic, 10 mm.

10. *Lytoceras pseudo-Trautscholdi n. sp.*

Pl. II, fig. 1 et 5 ; pl. IV, fig. 10.

Nous désignons ainsi un *Lytoceras* de la *zone à Polyplectus discoides*, que certains traits communs rapprochent de *Lytoceras Trantscholdi* Oppel, mais qui possède des caractères différentiels, accusés dès le premier âge, assez importants pour justifier leur séparation.

Diagnose. — La spire est formée de tours évolutes, d'ombilic assez ouvert, une fois 1/4 plus haut qu'épais croissant du simple au double de l'un au suivant, à flancs à peu près plats et parallèles, s'incurvant au cinquième inférieur vers la suture, et au tiers supérieur vers un pourtour externe arrondi. Dès les tours intérieurs se manifeste une série de sillons transverses, à bords arrondis, qui traversent les flancs à une allure à peine convexe en avant et passe normalement sur la partie ventrale. L'on compte, en général, 4 ou 5 de ces étranglements par tour.

Sur le test, la spire est pourvue d'ornements filiformes à peine saillants, accompagnés de lignes creuses ou stries, au nombre de 4 à 6 de ces ornements entre deux étranglements consécutifs. Les moules sont lisses.

La ligne des lobes, d'un type voisin de celui de *Lytoceras Trautscholdi* Opp., comprend : un lobe siphonal à denticulations prononcées une fois 1/2 plus long que large, une selle externe à tronc assez étroit, légèrement sinueux à deux festons denticulés principaux séparés par un lobule allongé, un premier lobe latéral à tronc de même largeur que celui du lobe siphonal, avec deux rameaux terminaux divergents dépassant de peu le lobe siphonal, séparés par une forte sellette, une première selle latérale bifide, à tronc étroit et irrégulier, un deuxième lobe laléral trifurqué, une deuxième selle latérale bifestonnée et un lobe et une selle auxiliaires simples disposés vers l'avant.

Rapports et différences. — Assez voisin de *Lytoceras Italiæ* Parisch et Viale, *Lytoceras pseudo-Trautscholdi n. sp.* s'en distingue par des tours un peu plus enveloppants et qui s'arrondissent sur l'ombilic moins brusquement et moins à pic.

La distinction de *Lytoceras Trautscholdi* Oppel et de *Lytoceras pseudo-Trauscholdi n. sp.* indépendamment de quelques différences secondaires de la ligne des lobes tient essentiellement à la présence chez cette dernière espèce des étranglements de la spire dès les premiers

tours, avec, sur le test, des lignes creuses ou stries transverses qui n'existent pas chez l'espèce d'Oppel.

Lytoceras pseudo-Trautscholdi n. sp. se distingue de *Lytoceras Germaini* Pompeckj *non* d'Orb., dont la spire est aussi pourvue de sillons précoces par ses tours moins épais, à flancs plus aplatis, et surtout par une ligne des lobes à éléments plus étroits, plus allongés et plus découpés.

Lytoceras rubescens Dumortier a des flancs plus convexes avec étranglements moins marqués.

Figures. — Deux spécimens caractéristiques, sans test, originaires de Cornus et d'Antignes.

Données numériques. — Principal spécimen : Diamètre, 33 mm. Hauteur du dernier tour, 13 mm. Épaisseur *id.* 10 mm. Largeur d'ombilic, 14 mm. Recouvrement des tours, 1/5. Nombre d'étranglements au dernier tour, 5. Nombre des cloisons *id.*, 15.

11. *Lytoceras rude n. sp.*

Pl. II, fig. 17 et pl. III, fig. 7-8; Pl. IV, fig. 11a et 11b.

Ce *Lytoceras*, de la *zone à Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne*, est représenté dans nos matériaux par un petit nombre de spécimens d'Antignes, Cornus et le Guilhomard au 1er stade du développement, et par un magnifique exemplaire adulte avec partie de la dernière chambre, originaire d'Antignes.

Diagnose. — Dans une première phase du développement qui va jusqu'au diamètre de 20 mm., la spire est formée de tours à section d'abord subtrapézoïdale puis subcirculaire, aussi hauts qu'épais se recouvrant sur le 1/5 supérieur et croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 1/2 en donnant lieu à un ombilic assez ouvert. Jusqu'au diamètre d'environ 8 mm., les tours intérieurs paraissent lisses. Par la suite s'établit un système de côtes arrondies sur le moule, vraisemblablement à arête subanguleuse sur le test, toujours très espacées, de saillie et d'intervalles irréguliers, qui affectent sur les flancs une direction radiante légèrement convexe à l'avant et traversent normalement le pourtour externe. En outre, à partir du diamètre de 12 mm. à 15 mm., les tours prennent une série d'étranglements à bord antérieur à pic, à espacement progressif, au nombre de 4 ou 5 par tour au diamètre de 20 mm. L'on observe généralement une côte plus saillante à la partie antérieure de chaque étranglement, et une ou deux côtes de moindre saillie sur chaque tronçon.

Dans une deuxième phase les tours croissent plus rapidement en hauteur. Une fois 1/2 plus hauts qu'épais, ils s'incurvent doucement soit vers la suture, soit vers le pourtour externe et prennent une section elliptique très peu allongée. Les étranglements s'espacent de plus en plus, en accusant leur proversion sur les flancs, et formant un faible sinus à l'avant et à la partie ventrale. Les côtes croissent en nombre, à intervalles inégaux, les unes simples, d'autres fusionnées par 2 à la base.

La ligne des lobes comprend : un lobe siphonal étroit et allongé, une selle externe, à tronc deux fois plus large que le lobe siphonal, à deux festons principaux égaux, un premier lobe latéral plus large que la selle externe, plus court que le lobe siphonal, à deux branches terminales denticulées, une première selle latérale bifestonnée, plus étroite et plus élevée que la selle externe, et deux lobes et deux selles auxiliaires décroissants.

Rapports et différences. — *Lytoceras rude n. sp.*, dont les proportions générales, dans la première phase du développement rappellent celles de *Lytoceras coarctatum* Pompeckj, s'en distingue déjà par ses côtes plus irrégulières et plus espacées. Par la suite du développement, les proportions sont totalement différentes.

Chez *Lytoceras alsaticum* Janensch, il existe aussi un stade initial à côtes irrégulières et espacées, et les ornements prennent une allure finale proverse ; mais l'espèce de Janensch perd de très bonne heure les étranglements de la spire et a ses tours notablement plus épais.

Dimensions. — Principal spécimen : Diamètre, 35 mm. 5. Hauteur du dernier tour, 16 mm. Épaisseur, 12 mm. 5. Largeur d'ombilic, 13 mm. Recouvrement des tours, 1/4.

12. *Lytoceras sp. ind.*

Pl. II, fig. 12 et 18 ; pl. IV, fig. 12.

Nous mentionnons, comme espèce indéterminée, un *Lytoceras* de la *zone à Polyplectus discoides* d'Antignes et de Cornus représenté par les deux exemplaires figurés, sans dernière chambre ni test.

Diagnose. — Les proportions générales de la spire sont celles de *Lytoceras coarctatum* Pompeckj, mais avec une partie ventrale légèrement surbaissée.

Après un premier stade à tours lisses et sans ornements qui va jusqu'au diamètre d'environ 7 mm., les flancs s'ornent de côtes, d'abord très espacées, qui s'effacent sur la partie ventrale. Ces côtes se rapprochent ensuite, mais à intervalles irréguliers, quelques-unes groupées par deux à la base, d'autres bifurquées ; et elles traversent la partie ventrale avec une saillie atténuée, en formant, au dernier stade du développement, une sinuosité en avant de plus en plus accusée. D'autre part, dès le diamètre de 10 mm., les tours sont traversés d'étranglements larges et assez profonds, à bord antérieur à pic, à rebord postérieur en pente douce, au nombre de 4 ou 5 par tour.

La ligne des lobes, à éléments frustes et parfois irréguliers sur le même spécimen, comprend : un lobe siphonal étroit et allongé, une large selle externe à deux festons peu accusés, un premier lobe latéral de même largeur que la selle externe, un peu plus court que le lobe siphonal, à deux branches peu découpées, une première selle latérale large à peine festonnée, et deux lobes et deux selles auxiliaires décroissants des plus rudimentaires.

Rapports et différences. — *Lytoceras sp. ind.*, dans son aspect général, peut rappeler *Lytoceras rude n. sp.*, à la première phase du développement ; mais les étranglements de la spire sont plus espacés, les côtes notablement plus arquées à l'avant au pourtour externe et la ligne des lobes à éléments plus irréguliers et moins découpés.

Par certains traits, notamment le sinus des côtes à la partie ventrale, *Lytoceras sp. ind.* se rapproche encore de *Lytoceras alsaticum* Janensch au premier stade du développement. Il en diffère par ses tours moins épais et par ses lobes.

13. *Lytoceras irregulare* Pompeckj

Pl. II, fig. 11 et 22 ; pl., IV, fig. 13.

1885. *Ammonites interruptus striatus* Quenstedt, Amm. des schwäbischen Jura, p. 387, pl. xliii, fig. 7.
1896. *Lytoceras irregulare* Pompeckj, Revision des Ammon. des schwäb. Jura, p. 149, pl. xi, fig. 7-11.
1902. *Lytoceras irregulare* Janensch, Die Jurensisschichten der Elass, p. 50, pl. iii, fig. 4.

Les gisements d'Antignes nous ont donné, toujours dans la *zone à Polyplectus discoides*, un *Lytoceras* entièrement cloisonné, de 20 mm. de diamètre à l'état de moule que l'ensemble de ses caractères permet de rattacher sans hésitation à *Lytoceras irregulare* Pompeckj. Ce sont les mêmes tours à section circulaire, pourvus de côtes nombreuses, étroites, arrondies, presque effacées au rebord sutural, plus saillantes au pourtour externe, où elles forment une légère sinuosité en avant. C'est l'apparition, çà et là, de côtes irrégulières, s'effaçant sur un côté des tours, ou se réunissant par deux en formant une sorte de renflement latéral.

C'est une ligne des lobes analogue à celle figurée par Pompeckj, avec une première selle latérale plus haute que la selle externe, et une subdivision marquée de la branche externe du premier lobe latéral donnant à ce lobe un aspect trifide. Nous figurons cet exemplaire Pl. II, fig. 22.

A cette même espèce nous attribuons un autre exemplaire encore totalement cloisonné, et à l'état de moule, de 32 mm. de diamètre, originaire du même niveau et du même district, représenté Pl. II, fig. 11. Ses tours identiques à ceux du précédent jusqu'au diamètre de 20 mm., prennent ensuite, à intervalles très inégaux, trois étranglements peu profonds, et accentuent d'une façon remarquable, l'irrégularité d'allure de leurs côtes. Ce dernier spécimen, dont la ligne des lobes n'est pas visible sur les tours intérieurs manifeste cependant le caractère dissymétriquement trifide du premier lobe latéral, à partir du diamètre de 20 mm.

Rapports et différences. — *Lytoceras irregulare* Pompeckj se différencie de *Lytoceras coarctatum* Pompeckj par ses côtes à dispositif plus irrégulier et par ses étranglements bien plus tardifs et bien moins marqués.

Dimensions.— Principal spécimen : Diamètre, 32 mm. Hauteur du dernier tour, 11 mm. 1/2. Épaisseur *id.*, 11 mm. 1/2. Largeur d'ombilic, 11 mm. Recouvrement, 1/4.

14. *Lytoceras angustum n. sp.*

Pl. I, fig. 8-11, 17-19 ; pl. IV, fig. 14.

Zone. Localités. — C'est dans les couches à *Polyplectus discoides* et exceptionnellement dans celles à *Pseudogrammoceras Reynesi n.sp.*, que l'on rencontre parfois ce *Lytoceras* dont nous possédons une quinzaine de spécimens, originaires de Rivière, Antignes, Cornus et le Guilhomard.

Diagnose. — La spire, évolute, à large ombilic, est remarquable par le lent développement de ses tours intérieurs. De section d'abord circulaire, tantôt elle conserve ce caractère jusqu'à son extrémité buccale, tantôt à partir d'un stade variable elle tend à devenir elliptique, avec des tours un peu plus hauts qu'épais, à flancs légèrement comprimés.

A une certaine phase du développement oscillant entre 5 mm. et 12 mm. de diamètre, les tours prennent, tant sur le moule que sur le test, une série de sillons légèrement proverses, au nombre de 5 à 7 par tour.

Jusqu'au diamètre de 3 à 4 mm., la spire est lisse. Elle s'orne ensuite jusqu'à son extrémité, à intervalles réguliers de 1/3 à 3/4 de millimètre de fines côtes filiformes peu saillantes. Tous ces ornements traversent les flancs et le pourtour externe suivant une direction légèrement proverse, comme celle des sillons.

La ligne des lobes, à éléments assez étroits et allongés, est intermédiaire entre le type à lobes allongés et fortement denticulés de *Lytoceras Trautscholdi* Oppel et le type à lobes larges et courts, modérément découpés de *Lytoceras Germaini* Pompeckj *non* d'Orb.

Rapports et différences. — La lenteur d'accroissement des tours intérieurs donne à *Lytoceras angustum n. sp.*, un aspect *sui generis*, qui le distingue des autres *Lytoceras* de type voisin, tels que *Lytoceras spirorbis* Meneghini et *Lytoceras Catriense* Meneghini. *Lytoceras spirorbis* Menegh., qui peut rappeler la variété à section circulaire de *Lytoceras angustum n. sp.*, en diffère, d'autre part, par ses ornements à concavité tournée vers l'arrière, et *Lytoceras Catriense* Menegh., qui se rapprocherait de la variété à section elliptique, en diffère par ses tours plus élevés, convergents vers la partie ventrale, et par ses côtes finales assez fortes.

Figures. — Nous représentons Pl. I, fig. 8-11, 18-19, une série d'exemplaires de diverses

tailles de cette Ammonite, tous avec dernière loge, originaires d'Antignes et le Guilhomard. Ceux des fig. 6, 9 et 10 appartiennent à la variété à tours plus hauts qu'épais, ceux des fig. 18 et 19 à la variété à section circulaire, et celui de la fig. 11 à une variété de type intermédiaire.

Sous la fig. 17 nous avons un spécimen cloisonné à section circulaire à sillons plus nombreux et plus rapprochés que chez les formes ordinaires.

15. *Lytoceras rugiferum* Pompeckj

Pl. III, fig. 24-25. Pl. IV, fig. 15.

1896. *Lytoceras rugiferum* Pompeckj, Revision des Ammonites des schwäbischen Jura, p. 158, pl. xi, fig. 1-4.
1901. *Lytoceras rugiferum* Janensch, Die Jurensischichten des Elsass, p. 52, pl. ii, fig. 6.

C'est bien à cette espèce qu'il convient de rapporter, outre deux simples fragments trouvés à Saint-Paul et au Guilhomard, les deux Ammonites représentées Pl. III, fig. 24-25, rencontrées, la première à Antignes, la deuxième au Guilhomard, dans la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*

Diagnose. — La spire d'ombilic moyen possède une section à peu près circulaire jusque vers le diamètre de 13 mm., et progressivement et finalement en ellipse élevée. Les tours, une fois 1/4 plus hauts qu'épais au diamètre de 25 mm., avec maximum d'épaisseur aux 2/5 inférieurs, sont ornés, indépendamment de côtes arrondies, très peu saillantes, visibles seulement sur les tours intérieurs, de sillons nombreux, à rebord antérieur légèrement renflé, qui traversent les flancs et le pourtour externe dans un même plan légèrement proverse.

La ligne des lobes est du type de celle du *Lytoceras Germaini* Pompeckj *non* d'Orb.

Rapports et différences. — *Lytoceras rugiferum* Pomp. qui, au premier stade du développement ne diffère guère de *Lytoceras coarctatum* Pomp. s'en distingue plus tard par ses tours plus élevés, ses sillons nombreux, proverses plus étroits et moins profonds.

Par ses tours plus hauts qu'épais, par ses sillons nombreux, de direction générale proverse et par ses lobes, *Lytoceras rugiferum* Pomp. peut rappeler *Lytoceras hircinum* Schloth. Mais cette dernière espèce, d'un niveau géologique plus élevé, possède une spire moins épaisse, à flancs presque plats, et des sillons sans rebord saillant, et qui au lieu de se développer dans un même plan s'incurvent fortement en avant vers le haut des tours et au pourtour externe.

Dimensions. — Spécimen de la fig. 24. Diamètre, 25 mm. Hauteur du dernier tour, 11 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 9 mm. Recouvrement des tours, 1/5. Nombre des sillons au dernier tour, 11. Nombre des cloisons, *id.*

GRAMMOCERAS Hyatt

16. *Grammoceras peneglabrum n. sp.*

Pl. I, fig. 2-3 ; pl. IV, fig. 16.

Les couches à *Grammoceras striatulum* de Rivière nous ont donné une série de petits *Grammoceras*, généralement pourvus de la dernière chambre, de 10 à 16 mm. de diamètre, offrant les caractères suivants.

Diagnose. — La spire d'ombilic assez ouvert, à ses tours de section elliptique comprimés, environ une fois 3/4 plus hauts qu'épais, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 1/2 et se recouvrant sur le tiers supérieur. Leurs flancs, faiblement convexes, s'abaissent régulièrement jusqu'à la suture, et forment un pourtour externe en biseau, pourvu d'une quille pleine, étroite et basse, séparée des flancs, mais sans sillons. Les tours sont totale-

ment lisses dans la partie cloisonnée, et présentent sur la dernière chambre, un système d'ornements costiformes, sygmoïdes, arrondis, très peu saillants, plus ou moins espacés, d'allure générale rétroverse.

Les cloisons sont très rapprochées, et la ligne des lobes, à éléments peu découpés, est du type de celle de *Grammoceras striatulum* Sow.

Rapports et différences. — Ces Ammonites ne sauraient être prises pour des jeunes de *Grammoceras striatulum* Sow. ou de *Grammoceras penestriatulum* Buckman, dont les cloisons sont bien plus espacées et dont les ornements se manifestent à diamètre égal, sur la partie cloisonnée de la spire, offrent une saillie bien plus marquée sur la dernière chambre, et ont une direction plutôt radiante que rétroverse.

Figures. — Nous représentons Pl. I, fig. 2 et 3, deux spécimens de cette Ammonite, différenciés par le degré d'écartement des côtes sur la chambre d'habitation.

17. *Grammoceras glabrum n. sp.*

Pl. I, fig. 32-33 ; pl. IV, fig. 17.

Ce petit *Grammoceras*, représenté dans nos matériaux par 5 ou 6 spécimens, pourvus de la dernière chambre, originaires de la *zone à Grammoceras striatulum* de Rivière, possède, comme le précédent, un ombilic ouvert, des tours comprimés peu élevés, à croissance lente, un pourtour externe en biseau, à quille pleine peu saillante, et une ligne des lobes à éléments simples et peu découpés, avec cloisons nombreuses et rapprochées.

La spire est complètement lisse, soit sur la partie cloisonnée, soit sur la chambre d'habitation, qu'un examen attentif révèle simplement ornée d'une série de traits sygmoïdes, fins et serrés, à peine rétroverses, sans véritable relief.

Nous reproduisons deux exemplaires de cette Ammonite, dont la taille ne semble jamais dépasser 13 mm.

PSEUDOGRAMMOCERAS Buckman

18. *Pseudogrammoceras Rouvillei n. sp.*

Pl. I, fig. 12-13 ; pl. IV, fig. 18.

Cette Ammonite assez rare qui paraît cantonnée dans la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* possède un ombilic moyen, et des tours à section elliplique, plus hauts qu'épais, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2, dont les flancs convexes s'inclinent jusqu'à la suture, sans arête ni bande circumombilicale, et s'arrondissent en un pourtour externe subogival, à quille creuse sans sillons.

Les côtes sont d'allure sygmoïde, à sinuosité très prononcée. Effacées aux tours intérieurs, elles accentuent rapidement leur saillie, avec une certaine irrégularité de relief, quelques-unes subanguleuses d'arête, certaines parfois réunies par deux à l'origine, mais sans renflements ni tubercules.

La ligne des lobes, à éléments peu découpés et sujets à quelques variations individuelles, comprend : un lobe siphonal assez étroit et allongé, une selle externe large à deux festons un peu inégaux, un premier lobe latéral à terminaison trifide dissymétrique, tantôt plus étroit, tantôt plus large que le lobe siphonal, une première selle latérale relativement large, un deuxième lobe latéral assez court, et une ligne à deux ou trois encoches jusqu'à la suture.

Rapports et différences. — Malgré certains traits de ressemblance, *Pseudogrammoceras Rouvillei n. sp.* ne saurait être pris pour une mutation de *Grammoceras striatulum* Sow. dont

il se sépare nettement par sa quille creuse, et ses côtes plus sinueuses et en général plus saillantes. Par l'aspect de ses côtes, il peut rappeler certaines variétés de *Pseudogrammoceras quadratum* Quenstedt d'un niveau inférieur ; mais il s'en distingue par ses tours plus comprimés, et l'absence de sillons longeant la quille. On ne saurait le considérer davantage comme une variété de *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* : cette dernière espèce possède des côtes moins flexueuses, effacées plus loin de la carène, et une ligne des lobes bien plus découpée.

Figures. — Deux exemplaires de cette espèce, originaires d'Antignes.

19. *Pseudogrammoceras podagrosum n. sp.*

Pl. III, fig. 16-17, 23 et 32 ; pl. IV, fig. 19.

Zone. Localités. — De cette remarquable espèce, propre à la *zone à Polyplectus discoides*, nous possédons 5 ou 6 spécimens entièrement cloisonnés, originaires du Guilhomard et d'Antignes.

Diagnose. — La spire, d'ombilic assez ouvert, est formée de tours à peu près aussi hauts qu'épais, de section subquadratique, se recouvrant sur le quart ou le cinquième supérieur, et croissant de l'un au suivant dans le rapport d'environ 1 à 2. Leurs flancs, à peu près convexes, s'abaissent obliquement, au quart inférieur, vers la suture, sans arête circumombilicale, et s'incurvent brusquement en un pourtour externe surbaissé, pourvu d'une quille creuse sur base saillante, séparée du léger bourrelet que forment les extrémités des côtes par un intervalle étroit, tant soit peu déprimé.

Les côtes effacées au rebord sutural, traversent les flancs en accentuant assez fortement leur saillie et leur épaisseur, arrondies, faiblement flexueuses, quelques-unes plus saillantes que les autres, certaines parfois bifurquées, et séparées par intervalles variables, en général doubles de leur largeur, toujours sans nodosités ni tubercules proprement dits ; et elles s'infléchissent très en avant, en forme de crochet au rebord siphonal, pour s'effacer sur le pourtour externe suivant une direction finale à angle très aigu avec la carène. La saillie maxima des côtes semble diminuer vers l'extrémité de la spire.

La ligne des lobes, à éléments irréguliers, variables non seulement d'un spécimen à l'autre, mais sur le même individu, comprend : un lobe siphonal étroit et allongé à dents terminales parallèles, une selle externe large à deux festons un peu inégaux, dont le feston interne est le plus élevé, un premier lobe latéral à trois digitations terminales, d'abord notablement plus court que le lobe siphonal, mais tendant à un certain stade à s'allonger et se rétrécir sans dépasser la longueur du lobe siphonal, une première selle latérale bifide, deux fois plus étroite que la selle externe, un deuxième lobe latéral réduit à une simple indentation à encoches, plus ou moins allongée, une deuxième selle latérale élevée, mais courte, bifestonnée, un peu plus large que la précédente, et une série de deux encoches irrégulières.

Rapports et différences. — Par ses proportions générales, et l'irrégularité de ses côtes et de ses lobes, notre espèce se rapproche de certaines formes du groupe de *Denckmannia erbaensis* Hauer du Toarcien moyen. Elle s'en distingue par ses côtes plus fortement infléchies en avant au pourtour externe, et par l'absence de nodosités ou tubercules.

Chez *Pseudogrammoceras podagrosum n. sp.* la forte inflexion en avant, et la saillie accentuée des côtes au rebord externe peuvent rappeler certains traits des *Paltopleuroceras* du Domérien supérieur. Mais l'espèce toarcienne se différencie nettement des formes domériennes par ses lobes d'un tout autre caractère, par sa quille creuse sans indices de crénelures, et par ses côtes arrondies, moins brusquement coudées, effacées progressivement au rebord ombilical.

Figures. Données numériques. — Sous la fig. 23, Pl. III, nous avons un exemplaire typique du Guilhomard offrant les caractéristiques numériques ci-après : Diamètre, 32 mm. Hauteur du dernier tour, 10 mm. Épaisseur *id.*, 11 mm. Largeur d'ombilic, 12 mm. Recouvrement des tours, 1/5. Nombre des côtes au dernier tour, 22. Nombre des cloisons *id.*, 13.

Les fig. 16-17 reproduisent de face et de flanc une Ammonite de 30 mm. originaire d'Antignes, qui présente les caractères principaux du type, mais en diffère par une plus grande largeur du premier lobe latéral, et par une plus grande irrégularité des côtes alternativement saillantes et faibles sur une grande partie du dernier tour.

L'Ammonite de 26 mm. du Guilhomard, comprise sous la fig. 32, répond par ses caractères généraux à la forme typique, mais possède des tours intérieurs un peu plus comprimés à côtes plus étroites.

20. *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*

Pl. I, fig. 25-27 ; pl. IV. fig, 20a, 20b et 20c.

1902. *Harpoceras cf. costula* Janensch p. p. Die Jurensischicten der Elsass, p. 84, pl. ix, fig. 4.
1905. *Harpoceras sp. ind.* Wunstorf. Die Fauna der Schichten mit Harp. dispansum vom Gallberg, p. 499, pl. xix, fig. 8-9.
1905. *Harpoceras cf. costulatum* Wunstorf. *Ibid.*, p. 503, pl. xix, fig. 14-16.
1905. *Harpoceras sp. ind. id. Ibid.*, p. 505, pl. xix, fig. 17-18.

Zone. Localités. — Nous nous trouvons ici en présence d'une Ammonite polymorphe, très commune à Saint-Paul, Antignes, Cornus et le Guilhomard, à peine représentée à Rivière et à Tournemire, un peu plus fréquente au Puech d'Andan près Millau, probablement très rare en d'autres pays, et qui constitue, avec *Pseudolioceras Authelini n. sp.*, l'une des plus caractéristiques des niveaux supérieurs du Toarcien aveyronnais compris entre la *zone à Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne* et les premières assises à *Dumortieria*.

Diagnose. — *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* possède une spire d'ombilic moyen, parfois même assez ouvert. Les tours, tantôt à peine plus hauts qu'épais, et à flancs bombés, tantôt relativement élevés et à flancs très peu convexes, réalisant, d'autre part, toutes les proportions intermédiaires, offrent une section elliptico-ogivale, ayant son maximum d'épaisseur à un niveau qui oscille entre le tiers inférieur et la mi-hauteur. Ils croissent de l'un à l'autre à peu près dans le rapport de 1 à 2 pour la hauteur, de 1 à 1 1/2 pour l'épaisseur, et ils se recouvrent sur une portion qui varie entre la moitié et le tiers supérieur. Leurs flancs s'incurvent progressivement au pourtour externe en ogive subanguleuse, d'angle variable, avec une mince quille creuse, et ils s'arrondissent au pourtour ombilical, en formant une sorte de bande suturale, oblique vers le centre, visible surtout chez les variétés à tours épais.

Les côtes, de saillie moyenne, de largeur et d'espacement variables, arrondies et raccordées insensiblement aux flancs, séparées par intervalles concaves assez larges, naissent effacées à une petite distance de la suture ombilicale, quelques-unes parfois réunies par deux à la base, traversent les flancs en dispositif très régulier, suivant une allure sygmoïde, et s'effacent en s'élargissant et s'infléchissant en avant vers la partie supérieure des tours.

La ligne des lobes, à indentations d'abord courtes mais finalement assez accentuées, comprend au dernier stade du développement : un lobe siphonal de profondeur moyenne, une selle externe large, divisée par un lobule plus ou moins oblique en deux branches terminales, irrégulièrement festonnées, dont la branche interne est la plus haute, un premier lobe latéral deux fois plus long et une fois 1/2 plus large que le lobe siphonal, à indentations latérales et terminales assez prononcées, une première selle latérale un peu plus haute que la selle externe, et trois lobes et trois selles auxiliaires décroissants.

Les traits variables de l'espèce, à part la ligne des lobes sujette à quelques divergences

individuelles, sont principalement les proportions d'épaisseur et de hauteur des tours, l'ouverture de l'ombilic, la largeur, la saillie et l'écartement des côtes.

Les traits constants sont l'allure générale des côtes, du rebord ombilical et du pourtour externe.

La taille de ces Ammonites ne semble guère dépasser 3 centimètres 1/2.

Rapports et différences. — C'est certainement à l'une des variétés de cette espèce qu'il convient de rapporter l'Ammonite d'Uhrweiler, décrite et figurée par Janensch sous le nom de *Harpoceras cf. costula* Rein. (*loc. cit*). C'est aussi à *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* que nous rattacherions les Ammonites des couches à *Harpoceras dispansum* du Gallberg, que Wunstorf (*loc. cit.*) a décrites et figurées soit comme *Harp. sp. ind.* soit comme *Harp. cf. costulatum* Zieten. Si, parmi quelques-uns de ses types à côtes relativement espacées, *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* peut rappeler soit *Dumortieria costula* Reinecke, soit *Cotteswoldia costulata* Zieten, d'un niveau plus élevé, il en diffère nettement par ses côtes plus larges, plus arrondies, et d'une autre allure, par sa quille creuse, et par ses lobes plus découpés.

Nous croyons enfin que *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* c'est-à-dire quelqu'une de ses variétés ordinaires se confond avec la forme que Argeliès [1] avait d'abord désignée dans sa liste des fossiles toarciens de l'Aveyron, sous le nom de *Ammonites costula* Rein., et que, plus tard, sans la décrire ni figurer, il avait nommée *Ammonites pseudo-costula* Argeliès. Mais dans l'incertitude sur cette identification, nous nous sommes abstenu d'employer cette dernière dénomination.

Figures. — Pour nous limiter dans la figuration des variétés de cette espèce nous reproduisons Pl. I, fig. 25-27 seulement trois types de *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*

Le spécimen de la fig. 26, originaire d'Antignes, à tours de compression moyenne, à côtes assez saillantes, séparées par intervalles doubles à triples de leur largeur correspond à un des types les plus fréquents.

L'Ammonite d'Antignes reproduite fig. 25 appartient à une variété assez rare, à tours épais, toujours à côtes saillantes et relativement espacées.

L'exemplaire de la fig. 27 encore d'Antignes est d'un type analogue à celui de la fig. 26, mais avec des tours encore plus comprimés.

21. *Pseudogrammoceras Cossmanni n. sp.*

Pl. III, fig. 19 ; pl. IV, fig. 21.

Zone. Localités. — Les couches à *Polyplectus discoides* nous ont donné, à Antignes et au Guilhomard cinq exemplaires entièrement cloisonnés de cette espèce, d'un diamètre variant entre 25 mm. et 41 mm., dont nous figurons le plus grand.

Diagnose. — La spire épaisse, d'ombilic moyen assez profond et en gradins, est formée de tours à section elliptique, plus hauts qu'épais, se recouvrant sur mi-hauteur, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 pour l'épaisseur, de 1 à 2 1/4 pour la hauteur. Leur flancs s'abaissent doucement vers l'ombilic à partir du tiers inférieur, puis forment brusquement par un contour arrondi une bande suturale à pic, relativement élevée. Ils s'incurvent, d'autre part, progressivement vers la carène, à quille creuse, sur base large peu saillante, sans indice de sillons.

Les côtes, assez fortes, distinctes, arrondies, séparées par intervalles doubles de leur largeur, naissent effacées au rebord ombilical, dans une direction initiale radiante, traversent les

1. Argeliès. Notice géol. et pal. sur les terrains sédimentaires de l'Aveyron. *Congrès scientifiques de France à Rodez*, 1874.

flancs en accentuant leur épaisseur et suivant une allure faiblement flexueuse au premier stade du développement, de plus en plus droites par la suite, et se terminent par une incurvation en avant en s'effaçant contre la carène.

Bien que sur aucun de nos spécimens, la ligne des lobes n'apparaisse distinctement dans son entier, l'observation combinée de ces Ammonites permet d'en dégager les traits suivants : un lobe siphonal profond, à longues indentations terminales à peine divergentes, une selle externe large divisée par un lobule oblique principal en deux parties inégales, dont la partie interne à deux festons est notablement plus haute et plus large que la partie externe, un premier lobe latéral régulièrement denticulé, de mêmes largeur et profondeur que le lobe siphonal, une première selle latérale comparable à la branche interne de la selle siphonale, un deuxième lobe latéral assez court, à trois dents irrégulières, une deuxième selle latérale simple et courte, et une ligne à 3 ou 4 encoches jusqu'à la suture.

Rapports et différences. — Par ses proportions générales et le dispositif des côtes, *Pseudogrammoceras Cossmanni n. sp.* se rapprocherait de *Oxynoticeras ? Werthi* Denckmann du Toarcien moyen ; mais cette dernière forme, plus comprimée, a ses lobes d'un tout autre caractère, et jusqu'à un stade avancé, ses côtes groupées en faisceaux au rebord sutural.

Pseudogrammoceras Cossmanni n. sp. constitue enfin une forme très voisine de *Pseudolioceras ? subconcavum* Young et Bird, et, vus de flanc, nos exemplaires ne semblent pas différer du type de cette dernière espèce figurée par Buckman [1]. Mais tandis que l'Ammonite de Young et Bird possède une quille accompagnée de deux sillons, nos spécimens ont un pourtour externe en ogive obtuse, sans la moindre trace de dépression longeant la quille.

Caractéristiques numériques. — Diamètre, 41 mm. Hauteur du dernier tour, 18 mm. Épaisseur *id.*, 14 mm. Largeur d'ombilic, 12 mm. Recouvrement des tours, 1/2. Nombre des côtes du dernier tour, 34.

22. *Pseudogrammoceras cf. obesum* Buckman

Pl. II, fig. 14 ; pl. IV, fig. 22.

1904. *Pseudogrammoceras obesum* Buckman. Inf. ool. Amm. Suppl., p. 150, fig. 146.

Zone. Localités. — C'est à l'espèce figurée et sommairement caractérisée par Buckman sous le nom de *Pseudogrammoceras obesum* Buckman que nous rattachons la belle Ammonite reproduite Pl. II, fig. 14, rencontrée à Tournadous (le Guilhomard) dans la *zone à Polyplectus discoides*, ainsi que deux autres spécimens jeunes de la même zone, originaires d'Antignes.

Diagnose. — La spire, d'ombilic assez ouvert, est constituée de tours régulièrement elliptiques, un peu plus hauts qu'épais, avec maximum d'épaisseur au milieu de la hauteur, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 pour la hauteur, de 1 à 1 3/4 pour l'épaisseur, et se recouvrant à peu près sur le tiers supérieur. Leurs flancs convexes s'abaissent vers la suture sans arête ni bande et s'incurvent progressivement en un pourtour externe arrondi, pourvu d'une quille creuse, à base large et saillante, sans sillons. L'ornementation consiste en un système régulier de côtes arrondies, de saillie moyenne séparées par intervalles un peu plus larges qu'elles-mêmes, qui naissent effacées à la suture, traversent les flancs en une allure faiblement sygmoïde au premier stade, de plus en plus droites et radiantes par la suite, et qui s'effacent en une large courbure à l'avant au voisinage de la carène.

La ligne des lobes comprend : un lobe siphonal allongé, relativement étroit, une selle

1. Buckman, Yorkshire type Ammonites, 1910, pl. x.

externe large à deux festons principaux inégaux, dont le feston interne un peu plus haut et deux fois plus larges que le feston externe, un premier lobe latéral un peu plus large et plus long que le lobe siphonal, à trois pointes terminales, une première selle latérale bifestonnée de mêmes dimensions que la partie interne de la selle siphonale, un deuxième lobe latéral formé d'une indentation étroite et allongée, et une ligne à trois petites encoches aboutissant à la suture.

Rapports et différences. — Chez l'exemplaire de Buckman, la ligne des lobes très analogue pour le surplus à celle de notre spécimen, diffère de celle-ci par son deuxième lobe latéral qui, au lieu de former une simple indentation allongée, se trouve relativement large et constitue comme une réduction du lobe précédent. D'autre part l'Ammonite de Buckman appartiendrait, d'après cet auteur, à un niveau à *Lillia Lilli* Hauer bien inférieur à celui de nos exemplaires.

Par le dispositif des côtes, *Pseudogrammoceras cf. obesum* Buckm. peut rappeler certaines variétés de *Pseudogrammoceras quadratum* Qu. ou de *Pseudogrammoceras Sœmanni* Dum. Il en diffère essentiellement par sa section régulièrement elliptique, et son pourtour externe arrondi et sans sillons.

Caractéristiques numériques. — Diamètre, 45 mm. Hauteur du dernier tour, 17 mm. Épaisseur *id.*, 15 mm. Largeur d'ombilic, 17 mm. Recouvrement des tours, 1/3. Nombre des côtes au dernier tour, 40. Nombre des cloisons *id.*, 12.

HILDOCERAS Hyatt

L'on rencontre dans le Toarcien supérieur un certain nombre de formes, telles que *Ammonites Grüneri* Dumortier, *Ammonites Emilianus* Reynès, *Ammonites Boissei n. sp.*, *Ammonites Gaudryi n. sp.*, possédant en commun un ombilic à bande suturale très accusée, des côtes à direction générale radiante, peu flexueuses sur les flancs, incurvées en avant au pourtour externe, une quille pleine à section triangulaire, allongée, soit seulement en un stade initial, comme chez *Ammonites Grüneri* Dum., soit au cours de l'entier développement, comme chez les autres Ammonites citées, de sillons ventraux plus ou moins marqués, et enfin une ligne des lobes à éléments assez larges peu découpés. Malgré les divergences de ces formes, quant aux proportions de la spire, et nonobstant pour *Ammonites Grüneri* Dumortier, la disparition au stade adulte, des sillons longeant la quille, l'ensemble des caractères communs assigne un véritable air de famille à toutes ces Ammonites.

Tout en notant que l'allure très peu flexueuse de leurs côtes les éloigne des *Hildoceras* typiques tels que *Hildoceras bifrons* Bruguière, *Hildoceras Levisoni* Simpson, *Hildoceras Mercati* Hauer, et tout en nous demandant si la création pour elles d'un nom de genre nouveau ne serait pas justifiée, nous les comprendrons, quant à présent, eu égard à certaines analogies avec ces dernières formes, quant au pourtour externe et à la ligne des lobes, sous la dénomination générique de *Hildoceras*, entendu *lato sensu*.

23. *Hildoceras Emilianum* Reynès

Pl. I, fig. 14-16 ; pl. IV, fig. 23.

1868. *Ammonites Emilianus* Reynès, Essai de géol. et pal. aveyr., p. 104, pl. VI, fig. 1.
1874. *Ammonites Emilianus* Dumortier, Dépôts jurassiques du bassin du Rhône. Lias sup., p. 64.

Zone. — En signalant les principaux traits de cette Ammonite assez rare, Reynès la situe dans la zone à *Hildoceras bifrons*. D'après nos observations, qui portent sur une vingtaine

de spécimens aveyronnais, *Hildoceras Emilianum* Reynès appartient, d'une façon certaine et exclusivement, à la zone à *Polyplectus discoides* et *Hammatoceras insigne*. Et l'on est fondé à admettre que les spécimens de Reynès, non trouvés en place, avaient été entraînés de couches supérieures.

Diagnose. — *Hildoceras Emilianum* Reynès possède une spire assez comprimée dans son ensemble, dont les tours une fois 3/4 à deux fois plus hauts qu'épais, croissent de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2, et, se recouvrant sur une fraction qui oscille aux alentours des 2/5 supérieurs, forment un ombilic en gradins, dont l'ouverture varie selon les spécimens, entre les 3/5 et les 2/5 du diamètre total. Les flancs, plats et parallèles, tombent brusquement sur l'ombilic, par une arête anguleuse, en formant une bande suturale très marquée, légèrement oblique vers le centre, et ils s'arrondissent vers le sixième supérieur en un pourtour externe convexe, pourvu d'une quille pleine assez saillante, à section triangulaire, longée de deux bandes étroites, légèrement excavées.

Les ornements consistent en côtes arrondies, peu saillantes, fines et serrées sur les tours intérieurs, s'élargissant et se desserrant progressivement avec le développement de la spire, au nombre de 60 à 75 par tour, quelques-unes accolées par deux ou trois à la base, mais sans renflements, séparées par intervalles égaux à elles-mêmes. Ces côtes naissent, comme coupées à l'emporte-pièce, dès l'arête ombilicale, traversent les flancs, très peu sinueuses, en une direction radiante, et s'incurvent largement en avant vers le haut des tours, en s'effaçant au rebord siphonal.

La ligne des lobes, à éléments faiblement denticulés, comprend : un lobe siphonal plus long que large, une selle externe large, à deux festons terminaux presque égaux, un premier lobe latéral un peu plus large et plus profond que le lobe siphonal, souvent dissymétrique, une première selle latérale à peine festonnée, tantôt plus tantôt moins large que le lobe précédent, et une série de deux lobes auxiliaires peu profonds et de deux selles auxiliaires, larges et courtes disposés vers l'avant de la ligne des lobes.

Rapports et différences. — Ainsi que l'a fait remarquer Fucini [1], *Hildoceras Emilianum* Reynès rappelle dans ses proportions générales et le dispositif de l'ombilic, une espèce domérienne décrite par cet auteur sous le nom de *Grammoceras dilectum* Fucini ; mais il en diffère par ses côtes bien moins flexueuses et par son pourtour externe moins saillant et pourvu de sillons longeant la quille.

Figures. — Nous reproduisons Pl. I, fig. 14-15 et 16, deux exemplaires, originaires d'Antignes, de cette Ammonite, peu commune dans l'Aveyron, rarissime en tous autres pays.

Dimensions. — Exemplaire fig. 14-15. Diamètre, 35 mm. Hauteur du dernier tour, 13 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 13 mm. Recouvrement des tours, 3/7.

Exemplaire fig. 16. Diamètre, 62 mm. Haut. du dernier tour, 23 mm. Épaisseur *id.*, 10 mm. Largeur d'ombilic, 22 mm. Recouvrement, 2/5.

24. *Hildoceras Boissei* *n. sp.*

Pl. II, fig. 23-24 ; pl. IV, fig. 24.

Cette Ammonite, représentée dans nos matériaux, par un exemplaire unique, mais très caractéristique, originaire de la *zone à Polyplectus discoides* du Guilhomard (Tournadous), possède une spire épaisse, à tours un peu moins hauts qu'épais, de section subquadratique, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 pour la hauteur, de 1 à 1 3/4 pour l'épaisseur et se recouvrant sur les 3/5 supérieurs.

1. Fucini. Ammoniti del Lias medio dell' Appennino centrale. 1900.

Les flancs, parallèles, s'abaissent brusquement, mais par un contour arrondi, sur un ombilic profond, assez étroit et s'infléchissent en un pourtour externe très déprimé, portant une forte quille pleine, assez saillante, longée de deux sillons très marqués. Les ornements consistent en côtes étroites et assez rapprochées, d'abord effacées, puis très peu saillantes aux tours intérieurs, accentuant ensuite fortement leur saillie, qui naissent au voisinage de la suture, traversent les flancs en une allure faiblement flexueuse, quelques-unes vers l'extrémité de la spire bifurquées ou trifurquées à niveaux divers et s'incurvent fortement en avant, en dispositif régulier au rebord externe, pour s'effacer le long des sillons.

La ligne des lobes, à éléments faiblement festonnés ou denticulés, comprend : un lobe siphonal profond, relativement étroit, une selle externe très large à deux festons principaux de même hauteur, un premier lobe latéral de même largeur et un peu plus court que le lobe siphonal, à terminaison trifide dissymétrique, une première selle latérale assez large, de même hauteur que la selle externe, un deuxième lobe latéral étroit et court, une deuxième selle latérale large et peu élevée, et un lobe et une selle auxiliaires rudimentaires.

Rapports et différences. — Par ses proportions générales et par ses lobes, *Hildoceras Boissei n. sp.* rappellerait la variété à ombilic étroit de *Hildoceras Mercati* Hauer qui appartient au Toarcien moyen. Il en diffère par ses côtes plus étroites et plus nombreuses, et par ses sillons de carène moins larges.

Hildoceras Boissei n. sp. présente une certaine analogie d'aspect avec *Hildoceras Gaudryi n. sp.*, espèce un peu moins rare de la zone suivante. Nous indiquerons à propos de celle-ci les traits qui les distinguent.

Il existe aussi, quant aux proportions générales et quant au dispositif de l'ombilic et du pourtour externe, une certaine ressemblance entre *Hildoceras Boissei n. sp.*, et les *Pœcilomorphus* bajociens, tels que *Pœcilomorphus cycloides* d'Orbigny. Ceux-ci en diffèrent par leurs côtes coudées et par leurs lobes.

Caractéristiques numériques. — Les caractéristiques numériques de notre spécimen, entièrement cloisonné, sont : Diam., 26 mm. Haut. du dernier tour, 11 mm. Épaisseur *id.*, 13 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. Recouvrement des tours, 3/5. Nombre des côtes au dernier tour, 41.

25. *Hildoceras Gaudryi n. sp.*

Pl. II, fig. 28, 32-33 ; pl. IV, fig. 25.

Zone. Localités. — Les gisements de Saint-Paul et du Guilhomard (le Clapier) nous ont donné, de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi*, cinq ou six spécimens de cette Ammonite remarquable, dont nous reproduisons les deux plus caractéristiques.

Diagnose. — La spire est à tours épais et peu élevés, de section elliptique, ayant leur maximum d'épaisseur au tiers inférieur, se recouvrant sur les deux tiers de la hauteur et croissant de l'un à l'autre dans le rapport de 1 à 2 1/4. Leurs flancs convexes plongent par un contour arrondi sur un ombilic étroit et profond et s'incurvent, d'autre part, en un pourtour externe surbaissé, pourvu d'une forte quille pleine, à section triangulaire, longée de deux sillons larges et peu profonds.

Les côtes arrondies, de largeur et de saillie variables selon les individus, les unes simples, les autres bifurquées ou intercalaires, naissent effacées au voisinage de la suture, traversent les flancs en une direction radiante, à peine flexueuse, séparées par intervalles doubles de leur largeur, et s'incurvent faiblement en avant vers le haut des tours, en s'effaçant au rebord des sillons longeant la quille.

La ligne des lobes comprend : un lobe siphonal profond, une selle externe large, échancrée par un lobule parallèle au pourtour externe en deux festons principaux de même hau-

teur, un premier lobe latéral à bords denticulés un peu plus large et à peine plus long que le lobe siphonal, une première selle latérale de même largeur que le lobe précédent, à extrémité bifestonnée, un deuxième lobe latéral assez court, terminé en pointe, une deuxième selle latérale courte, et un lobe et une selle auxiliaires rudimentaires.

Rapports et différences. — Par l'allure des côtes, par sa quille et par ses lobes, *Hildoceras Gaudryi n. sp.* se rapproche de *Hildoceras Grüneri* Dumortier, dont il rappelle le stade jeune. Mais tandis que, chez l'espèce de Dumortier, les tours accentuent leur développement en hauteur, jusqu'à prendre une section subogivale, forment une bande suturale à pic, séparée des flancs par une arête subanguleuse et perdent tout indice de sillons bordant la quille, *Hildoceras Gaudryi n. sp.* garde jusqu'à l'extrémité de la spire des tours aussi hauts ou à peine plus hauts qu'épais, à pourtour externe surbaissé, avec persistance d'un contour ombilical convexe et de sillons longeant la quille.

Par ses tours épais, son ombilic étroit et profond et par ses lobes, *Hildoceras Gaudryi n. sp.* se rapprocherait de *Hildoceras Boissei n. sp.* de la *zone à Polyplectus discoides*. Il s'en écarte par son pourtour externe moins déprimé, à sillons moins accusés, et par ses côtes moins flexueuses sur les flancs et bien moins infléchies vers l'avant au pourtour externe.

Figures. Caractéristiques numériques. — Des deux spécimens que nous figurons, celui de la figure 28 appartient à une variété à côtes étroites assez rapprochées, celui des figures 32-33 à une variété à côtes plus fortes et plus espacées.

Le données numériques de ce dernier, le plus grand et le plus typique de nos échantillons, sont : Diamètre, 27 mm. Hauteur du dernier tour, 12 mm. Épaisseur *id.*, 12 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. Recouvrement des tours, 2/3. Nombre des côtes au dernier tour, 29. Nombre des cloisons *id.*, 9.

HARPOCERAS Waagen *str. s.*

26. *Harpoceras Pervinquieri n. sp.*

Pl. I, fig. 31 ; pl. IV, fig. 26.

Zone. Localités. — Assez commun au Guilhomard, moins fréquent à Saint-Paul, Antignes et Cornus, *Harpoceras Pervinquieri n. sp.* constitue l'une des formes les plus caractéristiques de la *zone à Polyplectus discoides et Hammatoceras insigne* de l'Aveyron.

Diagnose. — La spire, d'ombilic étroit, a ses tours comprimés et élevés, environ deux fois 1/3 plus hauts qu'épais, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 1/2, et se recouvrant à peu près sur les 3/4 de la hauteur. Leurs flancs, très aplatis, légèrement convergents vers l'extérieur, tombent sur l'ombilic par une arête anguleuse et une bande suturale à pic, et s'incurvent assez brusquement au rebord siphonal, en donnant lieu à un pourtour externe arrondi, mais surbaissé, formé de deux bandes faiblement convexes le long d'une quille creuse, étroite et peu élevée.

Les ornements consistent en côtes falculiformes, nombreuses, arrondies, très proverses, quasi effacées et comme fasciculées au tiers inférieur, plus distinctes, mais de très faible relief au-dessus de la partie coudée, assez irrégulières de largeur et d'intervalles jusque vers le diamètre de 30 mm., mais à partir de ce stade, uniformément serrées, de plus en plus effacées et presque invisibles au cas d'altération même légère de la surface.

Les cloisons, assez rapprochées, ont leurs éléments fortement découpés et enchevêtrés. La ligne des lobes comprend : un lobe siphonal assez court, une selle externe large, divisée par un lobule oblique en deux parties principales très inégales, dont la partie interne, à pédoncule remarquablement étroit, bien plus haut que la partie externe, un premier lobe latéral

profond à bords obliques, à longues digitations latérales et terminales, une première selle latérale à extrémité bipartite un peu plus haute que la selle externe, et une série décroissante de quatre lobes auxiliaires étroits et en pointe et de quatre selles auxiliaires bifestonnées.

Rapports et différences. — *Harpoceras Pervinquieri n. sp.* serait assez voisin d'aspect latéral de *Harpoceras bicarinatum* Zieten, et c'est peut-être notre Ammonite que Reynès a eue en vue quand il mentionne cette dernière espèce non seulement à son niveau propre du Toarcien moyen, mais encore au niveau de *Polyplectus discoides* Zieten. Mais *Harpoceras bicarinatum* Zieten diffère nettement de notre espèce par ses côtes moins étroites, plus saillantes, à intervalles comme taillés en rainures, par ses lobes moins enchevêtrés à stade égal, et surtout par son pourtour externe qui offre deux bandes quasi normales au plan médian, séparées des flancs par une arête subanguleuse, au lieu de réaliser la forme convexe et raccordée aux flancs, quoique surbaissée, du pourtour ventral de notre Ammonite.

Par ses côtes rapprochées, irrégulières de largeur et d'intervalles, *Harpoceras Pervinquieri n. sp.* peut encore rappeler *Harpoceras elegans* Sow. du Toarcien inférieur. Il s'en distingue par son ombilic plus étroit, par ses tours plus comprimés, par ses côtes moins saillantes et un peu plus flexueuses et par sa quille creuse, étroite et peu élevée.

Dimensions. — Diamètre, 40 mm. Hauteur du dernier tour, 21 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. Recouvrement des tours, 3/4.

27. *Harpoceras Wunstorfi n. sp.*

Pl. II, fig. 4, 6-10, 25-27 ; pl. IV, fig. 27 a, 27 b, 27 c, 27 d.

Sous cette dénomination spécifique, nous comprenons un groupe remarquablement polymorphe d'Ammonites des niveaux supérieurs du Toarcien aveyronnais, offrant les traits généraux ci-après.

La spire forme un ombilic de largeur variable, oscillant entre le cinquième et le tiers du diamètre total. Les tours, plus ou moins comprimés, une fois 1/2 à deux fois 1/2 plus hauts qu'épais, se recouvrent sur une fraction comprise entre les 2/5 et les 3/5 de la hauteur, le plus souvent sur moitié de la hauteur. Leurs flancs aplatis ou très peu convexes, s'incurvent doucement en un pourtour externe arrondi, pourvu d'une quille creuse, sans sillons ni bandes, et s'infléchissent sur l'ombilic en formant, à partir du diamètre d'environ 10 mm. par un contour brusque subanguleux, une bande suturale à peu près à pic.

Les côtes, de largeur et de saillie variables, ordinairement étroites, et peu saillantes, plus rarement élargies à la base, souvent terminées en fine arête, parfois simplement filiformes, sont séparées par intervalles plans, tantôt uniformes, tantôt inégaux. D'allure simplement sygmoïde jusque vers le diamètre de 15 à 20 mm., elles deviennent, à partir de ce stade, nettement coudées, avec proversion assez marquée de leur partie inférieure sur les deux tiers ou la moitié du tour.

La ligne des lobes, à éléments d'abord peu allongés, prend rapidement, à partir de la taille de 18 mm., de longues indentations. Elle comprend alors : un lobe siphonal peu profond, une selle externe large, divisée par un lobule oblique en deux parties inégales, dont l'externe est la plus courte et la plus étroite, un premier lobe latéral, profond et évasé, une première selle latérale, à peu près identique à la partie interne de la selle siphonale, un deuxième lobe latéral peu allongé, à trois pointes terminales, une deuxième selle latérale courte et deux lobes et deux selles auxiliaires décroissants.

Par les caractères variables de l'écartement, de la largeur et de la saillie des côtes et aussi de l'épaisseur et de la hauteur des tours, de la convexité de la partie ventrale, de l'involution et de la rapidité d'accroissement de la spire, les Ammonites dont il s'agit constituent,

malgré certains traits communs, un ensemble de formes très divergentes, mais reliées par transitions insensibles.

Elles nous ont paru susceptibles d'être groupées en un certain nombre de variétés principales que nous allons envisager et dénommer.

a) *Variété cf.* ***subfalcifera*** Wunstorf

Pl. II, fig. 8 et 26 ; pl. IV, fig. 27 b, 27 c.

1905. *Harpoceras subfalciferum* Wunstorf. Die Fauna der Schichten mit Harp. dispansum vom Gallberg, p. 501, pl. xix, fig. 10-12.

Cette variété correspond, semble-t-il, à un type que Wunstorf a décrit et figuré sous le nom de *Harpoceras subfalciferum* Wunst. Elle est caractérisée par un système de côtes sygmoïdes et finalement coudées, selon l'allure générale de l'espèce, et d'autre part peu saillantes, à arête fine, et séparées par intervalles égaux ou peu différents, compris entre 1 mm. et 2 mm. Les tours sont d'ailleurs plus ou moins comprimés et élevés, et l'ombilic plus ou moins ouvert.

La fig. 8, Pl. II, est celle d'un exemplaire de cette variété, à ombilic moyen à tours relativement épais, originaire du Guilhomard. Ses caractéristiques numériques sont : Diamètre, 30 mm. Hauteur du dernier tour, 14 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 7 mm. Recouvrement des tours, 3/5. Nombre des côtes au dernier tour, 30. Nombre des cloisons *id.*, 22.

Le spécimen d'Antignes compris sous la fig. 26, Pl. II, est d'un type assez rare de la même variété, caractérisé par un ombilic peu ouvert, des tours comprimés, à pourtour externe subogival, croissant plus rapidement en hauteur. Les données numériques sont : diamètre, 25 mm. Hauteur du dernier tour, 12 mm. Épaisseur, *id.*, 6 mm. Largeur d'ombilic, 5 mm. Recouvrement des tours, 3/4. Nombre des côtés au dernier tour, 25. Nombre des cloisons *id.*, 20.

b) *Variété* ***subcostulata***

Pl. II, fig. 4 et 27 ; pl. IV, fig. 27 a.

Nous avons ici une série de formes du type général, offrant le caractère particulier de côtes très espacées jusqu'à l'extrémité de la spire, disposées à intervalles qui oscillent entre 2 mm. environ et 4 mm., en passant ordinairement par un maximum sur la première partie du dernier tour. Ce groupe comprend des Ammonites à ombilic plus ou moins ouvert, à tours d'épaisseur et de hauteur variables, avec des côtes plus ou moins étroites et plus ou moins saillantes.

La fig. 27, Pl. II, représente une Ammonite typique du Guilhomard, à ombilic moyen, à tours relativement comprimés dont suivent les caractéristiques. Diamètre, 33 mm. Hauteur du dernier tour, 18 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 9 mm. Recouvrement des tours, 2/3. Nombre des côtes au dernier tour, 20. Écarts minimum et maximum des côtes, 2 mm.-4 mm.

Sous la fig. 4, Pl. II, nous avons un spécimen de 22 mm. avec partie de la dernière loge, du Guilhomard, possédant des tours plus comprimés, un ombilic assez large, et une ligne des lobes demeurée au stade jeune.

La plupart des Ammonites de la *variété subcostulata* par leurs proportions générales, et leurs côtes étroites et espacées se rapprochent singulièrement soit de *Dumortieria costula* Reinecke, soit de *Harpoceras costulatum* Zieten = *Cotteswoldia costulata* Buckman, de l'Aalenien inférieur. Mais nos formes toarciennes possèdent une quille creuse, une bande et

une arête circumombilicales assez nettes, et des côtes finales coudées, tandis que les formes aaleniennes paraissent à quille pleine, ont leur flancs incurvés sur l'ombilic sans arête, et prennent vers l'extrémité de la spire des côtes plutôt droites que coudées. En outre, à stade égal la ligne des lobes de *Harporeras Wunstorfi n. sp.* var. *subcostulata* paraît plus découpée que celle des formes correspondantes de l'Aalenien.

c) *Variété cf.* **Cœcilia** Reinecke *in* Dumortier

Pl. II, fig. 25.

1874. *Ammonites cf. Cœcilia* Dumortier. Dépôts jurass. du bassin du Rhône. Lias sup., p. 63, pl. xiv, fig. 1.

Un type assez rare de notre espèce générale, qui paraît correspondre à la forme que Dumortier a figurée sous le nom de *Ammonites Cœcilia* Reinecke *sp.* nous est fourni par l'Ammonite de 20 mm. du Guilhomard représentée, Pl. II, fig. 25, offrant avec les traits généraux de l'espèce la particularité de côtes fines, légèrement saillantes, nombreuses et serrées (45 côtes au dernier tour).

Par ses côtes nombreuses, d'allure finale coudée, la *variété cf. Cœcilia* Rein. *in* Dum. peut rappeler l'Ammonite propre à la *zone à Polyplectus discoides*, que nous avons décrite sous le nom de *Harpoceras Pervinquieri n. sp.* Elle en diffère par ses côtes fines dès le premier stade, faiblement saillantes jusqu'à l'extrémité de la spire, et par ses lobes moins découpés et moins enchevêtrés.

d) *Variété* **alternans**

Pl. II, fig. 6-7, 9-10; pl. IV, fig. 27 c.

Nous comprenons sous cette désignation tout un groupe d'Ammonites, du même niveau que les précédentes, dont l'allure des côtes, la ligne des lobes, les traits de l'ombilic et de la partie ventrale correspondent au type général de l'espèce, mais qui possèdent le caractère particulier d'une alternance de côtes plus ou moins espacées, et plus ou moins serrées.

L'on peut considérer les Ammonites de ce groupe, comme réalisant à la fois, suivant toutes les combinaisons possibles quant au rapprochement ou écartement des côtes, les caractères propres à plusieurs des trois variétés fondamentales qui précèdent. Ordinairement, après un stade de durée variable à côtes assez rapprochées, intervient une phase principale à côtes espacées, à laquelle succède progressivement une phase à côtes coudées de plus en plus serrées. Exceptionnellement, le stade final des côtes serrées se manifeste sans transition.

Ici d'ailleurs comme précédemment l'on constate un polymorphisme assez marqué tenant aux différences d'épaisseur et de hauteur des tours, d'ouverture de l'ombilic, de finesse et de saillie des cotes.

La fig. 6, Pl. II, est celle d'un spécimen typique du Guilhomard, associant les caractères des variétés *subcostulata* et *subfalcifera*, avec côtes du stade moyen assez larges et saillantes. Les données numériques sont : Diam., 30 mm. Hauteur du dernier tour, 14 mm. Épaisseur *id.*, 8 mm. Largeur d'ombilic, 8 mm. Recouvrement des tours, 1/2.

La fig. 10, Pl. II, appartient à un exemplaire typique d'Antignes à ombilic peu ouvert, réunissant les caractères des variétés *subcoslulata* et *cf. Cœcilia* avec des côtes étroites et peu saillantes, très écartées au stade moyen, et finalement de plus en plus serrées. Nous avons ici : Diam., 28 mm. Haut. du dernier tour, 14 mm. Épaisseur *id.*, 6 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. Recouvrement des tours, 2/3.

La fig. 7, Pl. II, représente une Ammonite du Guilhomard avec dernière chambre, réalisant les caractères des variétés *subfalcifera* et *cf. Cœcilia*, d'un type très comprimé, avec des côtes

fines et peu saillantes, et un ombilic moyen. Les caractéristiques numériques sont : Diam., 22 mm. Haut. du dernier tour, 9 mm. Ep. *id.*, 4 mm. Largeur d'ombilic, 7 mm. Recouvrement des tours, 2/3.

Sous la fig. 9, Pl. II, nous avons une Ammonite du Guilhomard pour laquelle, à un stade moyen à côtes plus ou moins espacées succède très brusquement vers la fin de la spire un stade à côtes coudées très fines et très serrées.

Quelques-unes de ces formes rappelleraient certaines des Ammonites aaleniennes du Cap san Vigilio que Vacek[1] a décrites et figurées sous le nom de *Harpoceras costula* Reinecke spécialement celles comprises sous les fig. 3 et 9, pl. VIII de cet auteur. Elles en diffèrent par la présence d'une arête circum ombilicale et d'une bande suturale à pic, qui manquent chez l'espèce de Vacek.

Le type de notre fig. 9, Pl. II, se rapprocherait d'une Ammonite de la *zone à Lioceras opalinum*, de Mâcon, que Lissajous a fait connaître sous le nom de *Lioceras costatolineatum* Lissaj[2]. Mais cette dernière espèce a ses côtes de premier stade nettement bifurquées à mi-hauteur, bien plus fortes et bien plus saillantes, et ses côtes finales toujours sygmoïdes et non coudées.

Tels sont les principaux groupes de variétés de *Harpoceras Wunstorfi n. sp.*, qui constitue ainsi l'une des Ammonites les plus polymorphes du Lias. Nous l'avions d'abord scindée en plusieurs espèces distinctes. Mais peu à peu, la découverte aux mêmes niveaux de toutes les formes intermédiaires nous a conduit à envisager tous ces types comme variétés d'une même espèce.

Zone. — *Harpoceras Wunstorfi n. sp.* appartient à la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* et se rencontre surtout dans les couches communes à cette zone et à la *zone à Polyplectus discoides.*

PSEUDOLIOCERAS Buckman *lato sensu*

Réservant le nom générique de *Harpoceras* à des Ammonites à côtes nettement falculiformes, nous en séparons un groupe important d'Ammonites du Toarcien supérieur, remarquables par leurs tours élevés et comprimés, leur ombilic plus ou moins étroit, leur pourtour externe, à quille creuse, et une ligne des lobes à éléments complexes et enchevêtrés, et dont les côtes sygmoïdes n'accusent pas la brusque inflexion qui caractérise les *Harpoceras str. s.*

Nous ne croyons pas devoir les comprendre, malgré certains traits communs, soit dans le genre *Lioceras* à quille pleine et à lobes notablement plus simples, soit dans le genre *Polyplectus*, dont le genotype *Polyplectus discoides* Zieten, avec son pourtour externe tranchant, à quille non détachée des flancs, et avec sa ligne des lobes d'un développement progressif très spécial, définit un ensemble de caractères vraiment à part.

Et pour ne pas établir un genre nouveau, qui serait peut-être justifié, et tout en notant la différence très grande qui sépare leur pourtour externe à quille creuse nettement détachée des flancs, et leur ligne des lobes à divisions éminemment complexes des traits correspondants du groupe de *Pseudolioceras compactile* Simpson,

1. Vacek. Fauna der Oolithe von Cap san Vigilio, 1886, p. 78, pl. VIII, fig. 3-15.
2. Lissajous. Toarcien des environs de Mâcon, 1906.

nous rattacherons quant à présent les Ammonites de ce groupe au genre *Pseudolioceras* entendu *lato sensu*.

28. *Pseudolioceras beauliziense n. sp.*

Pl. I, fig. 1, 4 et 7 ; pl. IV, fig. 28.

Diagnose. — Cette Ammonite assez polymorphe possède une spire plus ou moins comprimée, avec un ombilic peu ouvert en gradins, et des tours environ deux fois à deux fois 1/2 plus hauts qu'épais, qui croissent de l'un au suivant dans le rapport approximatif de 1 à 2 1/4, et se recouvrent sur une portion oscillant entre les deux tiers et la moitié de la hauteur. Leurs flancs, à peine convexes, faiblement convergents vers l'extérieur, tombent sur l'ombilic, en un premier stade qui va jusqu'au diamètre d'environ 2 cm. par un contour assez brusque mais arrondi, et au stade ultérieur par une arête subanguleuse et une bande suturale à pic ; et ils s'incurvent brusquement au rebord siphonal en un pourtour externe convexe, mais surbaissé, muni d'une quille creuse, mince et peu élevée.

A peu près lisses au tout premier âge, les tours s'ornent vers le diamètre de 10 mm. d'un système régulier de côtes faiblement sygmoïdes, arrondies, distinctes, peu ou modérement saillantes, et de largeur variable, séparées par intervalles un peu plus larges qu'elles-mêmes, et qui tantôt persistent ainsi jusqu'en la chambre d'habitation, tantôt et plus rarement, tendent à s'élargir et à s'effacer, vers l'extrémité de la spire.

La ligne des lobes, à éléments très découpés, comprend : un lobe siphonal plus long que large, une selle externe large fortement échancrée par un lobule oblique vers l'intérieur en deux parties principales, dont la partie interne est la plus haute, un premier lobe latéral deux fois 1/2 plus long que le lobe siphonal, assez large à l'entrée, à digitations latérales et terminales très allongées, une première selle latérale un peu plus haute que la selle externe, à extrémité bifide, un deuxième lobe latéral en pointe, deux fois plus court et deux fois plus étroit que le précédent, une deuxième selle latérale étroite et peu élevée, et deux lobes et deux selles auxiliaires décroissants.

Le polymorphisme de l'espèce, avec transition insensible d'une forme à l'autre, et entre certaines limites, s'accuse dans le degré variable d'épaisseur et de hauteur des tours, de recouvrement de la spire, d'ouverture de l'ombilic, de grosseur, de saillie et d'espacement des côtes.

Rapports et différences. — Pas leurs principaux traits, les formes ordinaires de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* peuvent rappeler une Ammonite de la *zone à Harpoceras bicarinatum*, d'Heiligenstein, que Schirardin [1] a décrite et figurée sous le nom de *Pseudolioceras Holzapfeli* Schir. Mais cette dernière espèce a ses flancs plus convexes, ses côtes moins régulières, et surtout ses lobes bien moins découpés.

Par certaines de ses variétés, *Pseudolioceras Authelini n. sp.*, d'un niveau supérieur serait assez voisin d'aspect de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* Il s'en distingue principalement par son pourtour externe plus rétréci et subogival.

Nous indiquerons à propos de *Pseudolioceras rivierense n. sp.* les traits différentiels des deux espèces, entre lesquelles existent cependant, ainsi que nous le verrons, quelques formes aberrantes intermédiaires.

Zone. Localités. — *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* qui n'est pas rare à Rivière, Saint-Paul, Saint-Beaulize, Antignes et Cornus nous a paru cantonné dans la *zone à Pseudogrammoceras expeditum*.

1. Schirardin. Der obere Lias von Barr. Heiligensie. *Mitth. d. geol. Landesanstalt von Elsass Lothringen*, VIII, n° 3, 1914.

Figures. — Sous les figures 1, 4 et 7, Pl. I, nous reproduisons trois exemplaires des formes ordinaires de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* originaires de Cornus, Rivière et Saint-Beaulize, différenciés quant au degré de rapprochement des côtes.

Caractéristiques numériques. — Exemplaire, Pl. I, fig. 1 : Diamètre, 40 mm. Hauteur du dernier tour, 19 mm. Épaisseur, 9 mm. Largeur d'ombilic, 10 mm. Recouvrement des tours, 2/3. Nombre des côtes au dernier tour, 29. Ex. fig. 4 : Diamètre, 36 mm. Hauteur du dernier tour, 18 mm. Épaisseur *id.*, 8 mm. Largeur d'ombilic, 9 mm. Recouvrement, 4/7. Nombre des côtes au dernier tour, 40.

29. *Pseudolioceras rivierense n. sp.*

Pl. II, fig. 2-3 ; pl. IV, fig. 29.

Zone. — Sans être commune, cette Ammonite n'est pas très rare dans certains gisements aveyronnais, où elle caractérise la *zone à Pseudogrammoceras expeditum*, et se rencontre surtout dans les couches inférieures communes avec la *zone à Grammoceras striatulum*.

Diagnose. — La spire, qui forme un ombilic assez étroit, de largeur variant entre le quart et le cinquième du diamètre total a ses tours élevés, comprimés, à peu près deux fois 1/4 plus hauts qu'épais, croissant de l'un au suivant dans le rapport d'environ 1 à 2, et se recouvrant sur une fraction variant entre les 3/5 et la 1/2 de la hauteur. Les flancs, à peu près plats, légèrement convergents vers l'extérieur, tombent sur l'ombilic par une arête anguleuse et une bande suturale à pic, et s'infléchissent par un contour brusque au rebord siphonal, en donnant lieu à un pourtour externe convexe, mais surbaissé, pourvu d'une mince quille creuse.

Ces flancs sont ornés d'un système irrégulier de côtes faiblement sygmoïdes, arrondies, très peu saillantes, parfois presque effacées, d'inégal relief, plus ou moins rapprochées, les unes simples, la plupart fusionnées par deux sur le tiers inférieur, quelques-unes intercalaires et naissant du milieu des tours.

La ligne des lobes, très découpée, est du type de celle de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.*

Rapports et différences. — Par plusieurs de ses traits, notre Ammonite se rapprocherait de *Pseudolioceras ramosum* Schirardin du Toarcien moyen d'Heiligenstein ; elle en diffère nettement par son pourtour externe plus déprimé et par la présence d'une bande suturale et d'une arête circumombilicale très caractérisées.

Dans ses formes à tours plus élevés et à ombilic plus étroit, *Pseudolioceras rivierense n. sp.* peut encore rappeler *Harpoceras bicarinatum* Zieten ; mais cette dernière espèce en est essentiellement séparée par ses côtes plus flexueuses, aplaties et à intervalles en rainures, et par son pourtour externe taillé plus carrément.

Pseudolioceras Lapparenti n. sp. qui appartient à un niveau supérieur, se distingue de la variété à ombilic étroit de *Pseudolioceras rivierense n. sp.* par ses tours un peu plus élevés, sa partie ventrale plus rétrécie et plus convexe, ses côtes plus régulières, et ses lobes à stade égal plus enchevêtrés.

Les formes typiques de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* se différencient de *Pseudolioceras rivierense n. sp.* par leurs tours un peu plus épais, leurs flancs moins aplatis, leurs côtes plus en relief, à intervalles nets, assez rarement bifurquées, et par la formation tardive d'une bande suturale à pic. Et la variété extrême de la première espèce, à ombilic assez ouvert, et à cotes fortes, saillantes et espacées manifeste des caractères tout opposés de ceux de la variété extrême de la deuxième, à ombilic étroit, à côtes confuses et effacées. Malgré cela, l'on rencontre aux mêmes niveaux, quelques formes rares où certains caractères des

deux groupes se trouvent associés. Telle une Ammonite ayant ses côtes de saillie moyenne et d'intervalles marqués comme chez *Pseudolioceras beauliziense n. sp.*, mais presque toutes réunies par deux à la base et quelques-unes intercalaires comme chez *Pseudolioceras rivierense n. sp.* Telle encore une Ammonite qui possède jusqu'au diamètre de 10 à 15 mm. les côtes simples et distinctes de la première espèce, mais prend à partir de ce stade les côtes plus au moins confuses, effacées et bifurquées de la seconde. L'existence de ces types intermédiaires, et la quasi identité des lignes des lobes dans les deux groupes nous ont fait hésiter à séparer les deux espèces. Mais la rareté de ces types mixtes, la divergence considérable des formes extrêmes, et en définitive la différenciation manifeste des deux groupes chez la plupart de leurs représentants nous ont conduit à admettre cette séparation et à nous demander, ainsi que nous serions porté à le faire pour d'autres Ammonites de niveaux divers, si ces formes rares de type mixte ne seraient point le produit exceptionnel d'un croisement des deux espèces, de véritables formes hybrides.

Figure. — Nous figurons Pl. II, fig. 2 et 3 deux exemplaires typiques de l'espèce, originaires de Rivière et de Saint-Paul.

Dimensions. — Diamètre, 36 mm. Hauteur du dernier tour, 18 mm. Épaisseur *id.*, 8 mm. Largeur d'ombilic, 7 mm. Recouvrement des tours, 2/3.

30. *Pseudolioceras Authelini n. sp.*

Pl. II, fig. 29-31 ; pl. IV, fig. 30 a, 30 b.

Zone. Localités. — Cette Ammonite polymorphe, dont certaines variétés sont assez communes à Saint-Paul, Antignes, Cornus et le Guilhomard est, à l'instar de *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*, l'une des plus caractéristiques de la zone supérieure du Toarcien aveyronnais.

Diagnose. — La spire, d'ombilic peu ouvert, est formée de tours assez comprimés, deux fois à deux fois 1/2 plus hauts qu'épais, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 et se recouvrant sur un peu plus de la moitié de la hauteur. Dans un premier stade qui va jusqu'au diamètre de 8 à 10 mm., ces tours possèdent une section elliptique, avec des flancs légèrement convexes et s'incurvent doucement vers la suture sans arête circumombilicale. Peu à peu s'établit un deuxième stade à tours de plus en plus aplatis, dont les flancs, parallèles sur les deux tiers inférieurs, convergent en ogive subanguleuse au pourtour externe, et tombent à pic sur l'ombilic par une arête anguleuse. La quille est creuse, mince et peu élevée.

Les ornements consistent en côtes sygmoïdes, à flexuosité moyenne, arrondies, de grosseur, de saillie et d'espacement très variables.

La ligne des lobes est du type de celle de *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.*, avec au dernier stade, des digitations un peu plus allongées.

En définitive *Pseudolioceras Authelini n. sp.* réalise, dans la première phase de son développement, les formes que les variétés comprimées de *Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* conservent jusqu'à la chambre d'habitation ; et il ne se distingue vraiment de ces variétés que dans la deuxième phase, où les flancs, au lieu de s'abaisser sur l'ombilic par un contour arrondi, en une bande plus ou moins oblique vers le centre, constituent, par une arête anguleuse, une falaise suturale à pic.

Les caractères constants de l'espèce sont, à part la ligne des lobes, l'allure des côtes en S allongée, la forme subogivale de la partie ventrale, la succession des deux stades particuliers du pourtour ombilical. Les variétés se différencient par le degré d'ouverture de l'ombilic, de compression des tours, de grosseur, de saillie et d'écartement des côtes.

Rapports et différences. — Nous avons déjà noté les caractères qui séparent *Pseudolioceras Authelini n. sp.* de *Pseudolioceras beauliziense n. sp.* d'un niveau inférieur.

Dans ces variétés à côtes espacées, *Pseudolioceras Authelini n. sp.* serait assez voisin de *Pseudolioceras Carezi n. sp.* Mais cette dernière espèce a ses tours plus aplatis, croissant plus rapidement en hauteur, s'infléchissant en biseau au pourtour externe, et elle possède au dernier stade des côtes quasi coudées au tiers inférieur, plus tendues aux deux tiers supérieurs.

Pseudolioceras Authelini n. sp. diffère enfin de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* du même niveau, par ses tours moins élevés, son ombilic plus ouvert, ses côtes en général plus flexueuses, ses cloisons moins découpées à stade égal, et surtout par l'apparition bien plus tardive d'une arête circumombilicale et d'une bande suturale à pic.

Figures. Dimensions. — L'Ammonite typique d'Antignes représentée Pl. II, fig. 30, à côtes de saillie moyenne, séparées par intervalles doubles de leur largeur offre les caractéristiques numériques ci-après. Diamètre, 30 mm. Hauteur du dernier tour, 13 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 7 mm. Recouvrement des tours, 2/3. Nombre des côtes au dernier tour, 32.

Le spécimen de Cornus de la fig. 31 diffère du précédent par ses côtes plus nombreuses et plus rapprochées.

Le bel exemplaire d'Antignes reproduit fig. 29 constitue un type peu commun à côtes plus fortes et plus saillantes avec les caractéristiques numériques: Diamètre, 37 mm. Hauteur du dernier tour, 19 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 10 mm. Recouvrement des tours, 2/3. Nombre des côtes au dernier tour, 28.

31. *Pseudolioceras Schirardini n. sp.*

Pl. I, fig. 20; pl. IV, fig. 31.

1914. *Pseudolioceras lythense mut. post.* Schirardin. Der obere Lias von Barr. Heiligenstein, p. 391, pl. xvii, fig. 37-39.

Schirardin (*loc. cit.*) a signalé, sous le nom de *Pseudolioceras lythense* Young et Bird *mut. post.* une Ammonite assez rare de sa *zone à Lillia Lilli*, plus fréquent dans sa *zone à Haugia variabilis*, caractérisée par des tours très élevés et fortement comprimés, à pourtour externe étroit et arrondi, avec quille creuse, un ombilic très petit en gradins à pic, des côtes faiblement falciformes, très peu saillantes, et assez larges et une ligne des lobes assez découpée, avec 3 lobes et 3 selles auxiliaires.

Nous rattachons à cette forme, comme mutation de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi*, un petit nombre d'Ammonites rencontrées à ce niveau supérieur du Toarcien, soit au Guilhomard, soit à Antignes, ne différant pas du type de Schirardin, quant à la forme générale et à l'allure des côtes, mais possédant une ligne des lobes à indentations encore plus allongées, et comprenant à la fois avec quelques variétés intermédiaires, des spécimens à côtes espacées d'intervalles triples de leur largeur, et des spécimens à côtes plus rapprochées, d'intervalles égaux à elles-mêmes.

Mais il nous a paru que tant pour l'Ammonite de Schirardin que pour les nôtres, les différences avec *Pseudolioceras lythense* Y. et B., notablement plus épais, et à flancs moins aplatis, étaient trop accentuées, pour que l'on fût fondé à présumer entre celles-là et l'Ammonite de Young et Bird un lien de descendance, autorisant l'appellation commune, et nous croyons devoir leur assigner le nom spécifique de *Pseudolioceras Schirardini n. sp.*

Pseudolioceras Schirardini n. sp. diffère de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* dont le rapprocherait l'allure des côtes par ses tours plus comprimés croissant plus rapidement en hauteur.

Nous représentons Pl. I, fig. 20 un exemplaire du Guilhomard avec les caractéristiques numériques ci-après : Diamètre, 34 mm. Hauteur du dernier tour, 18 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 5 mm. Recouvrement des tours, 4/5. Nombre des côtes au dernier tour, 30.

32. *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.*

Pl. I, fig. 21 et 28 ; pl. IV, fig. 32.

Voici encore une Ammonite polymorphe de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi.*

Diagnose. — La spire, très comprimée, avec un ombilic étroit en gradins, possède des tours environ deux fois 1/2 plus hauts qu'épais croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 1/2 pour la hauteur, de 1 à 2 pour l'épaisseur et se recouvrant à peu près sur les trois-quarts supérieurs. Leurs flancs, aplatis, sensiblement parallèles dans la moitié inférieure, convergent doucement vers l'extérieur, pour s'incurver finalement en une partie ventrale convexe, munie d'une mince quille creuse, et, dès le jeune âge, ils tombent sur l'ombilic par une arête vive, en formant un méplat sutural légèrement en retrait.

Ils sont ornés de côtes en S allongée, arrondies, peu saillantes, d'espacement variable selon les individus, effacées au voisinage de l'ombilic, s'effaçant assez brusquement au rebord externe, quelques-unes accouplées au tiers inférieur.

La ligne des lobes, à éléments très découpés et enchevêtrés, avec presque toujours des différences individuelles assez marquées, comprend : un lobe siphonal relativement court, à dents terminales légèrement divergentes, une selle externe large, séparée par un lobule oblique allongé, en deux branches principales, dont la branche interne plus haute que la branche externe, un premier lobe latéral à côtés convergents, deux fois plus large et deux fois 1/4 plus long que le lobe siphonal, à longues digitations latérales et terminales, une première selle latérale, à extrémité bipartite, un peu plus élevée que la selle externe, un deuxième lobe latéral trois fois plus court que le premier et assez étroit, une deuxième selle latérale assez courte, et deux lobes et deux selles auxiliaires décroissants jusqu'à l'arête ombilicale.

Le trait variable principal de l'espèce est le degré de rapprochement des côtes.

Rapports et différences. — Nous avons dit par quels traits *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* se distinguait de *Pseudolioceras Schirardini n. sp.*

Dans ses variétés à côtes peu espacées, *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* est presque identique d'aspect à l'Ammonite aalenienne du Cap san Vigilio, que Vacek a décrite et figurée sous le nom de *Pseudolioceras Klimakomphalum* Vacek. Mais il en diffère par son lobe siphonal bien plus court et plus étroit, et par ses lobes auxiliaires qui conservent la même direction axiale que le lobe premier latéral, au lieu d'affecter comme chez l'espèce de Vacek, un dispositif fortement oblique vers l'extérieur.

Dans ses variétés à côtes espacées, *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* peut rappeler *Pseudolioceras lythense* Young et Bird du Toarcien inférieur. Il en diffère nettement par ses tours moins épais et plus aplatis, par ses côtes moins incurvées en avant au rebord siphonal et par ses lobes.

Présentant le même aspect de flanc que *Pseudolioceras falcodiscus* Quenstedt, d'un niveau supérieur, il s'en sépare par ses lobes bien plus complexes et plus enchevêtrés.

Les variétés à côtes espacées de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.* seraient assez voisines de *Pseudolioceras Carezi n. sp.*, du même niveau. Mais chez cette dernière espèce, outre quelques différences secondaires de la ligne des lobes, l'on observe des tours moins élevés, un ombilic moins étroit, et un pourtour externe brusquement en biseau, et les côtes sont plus saillantes en les tours intérieurs.

Nous avons déjà noté, à propos de *Pseudolioceras Authelini n. sp.*, et de *Pseudolioceras rivierense n. sp.* quels traits les différenciaient de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.*

Notre espèce diffère enfin de *Pseudolioceras ramosum* Schirardin, du Toarcien moyen par ses flancs moins convexes, et par la présence d'un méplat sutural à arête anguleuse très caractérisée.

Caractéristiques numériques. — Le principal spécimen figuré, Ammonite typique du Guilhomard, à côtes d'espacement moyen, Pl. I, fig. 21, offre les caractéristiques ci-après : Diamètre, 40 mm. Hauteur du dernier tour, 21 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. 5. Recouvrement des tours, 3/4. Nombre des côtes au dernier tour, 40. Nombre des cloisons *id.*, 27.

33. *Pseudolioceras Carezi n. sp.*

Pl. I, fig. 34 ; pl. IV, fig. 33.

Diagnose. — Cette Ammonite rare qui appartient à la *zone à Pseudagrammoceras Reynesi*, possède une spire comprimée, d'ombilic assez étroit en gradins, dont les tours élevés se recouvrent sur les 3/4 de la hauteur, et, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 3/4 pour la hauteur, de 1 à 2 pour l'épaisseur, sont, au diamètre de 35 mm., deux fois 1/2 plus hauts qu'épais, avec maximum d'épaisseur vers le tiers inférieur. Les flancs, très faiblement convexes sur les premiers tours, s'aplatissent à partir du diamètre de 18 mm. en une sorte de large méplat circumombilical pour tomber à pic sur l'ombilic par une arête anguleuse, et ils convergent d'autre part vers le rebord externe pour former par une brusque inflexion, un pourtour ventral en biseau convexe, à quille creuse mince et peu élevée.

Jusque vers le diamètre de 22 mm., les ornements consistent en côtes en S allongée, arrondies, distinctes, assez saillantes, séparées par intervalles triples à quadruples de leur largeur, s'effaçant assez brusquement au rebord externe. A partir de cette taille, ces côtes diminuent lentement de saillie, toujours espacées, prennent en leur partie inférieure une allure quasi rectiligne et proverse, forment une sorte de coude très obtus vers les deux cinquièmes inférieurs du tour et se terminent en une faible incurvation concave vers l'avant, en s'élargissant et s'effaçant au rebord siphonal.

La ligne des lobes à éléments très découpés et finalement assez enchevêtrés est comparable à celle de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.*

Rapports et différences. — *Pseudolioceras Carezi n. sp.*, qui paraîtrait assez rapproché des variétés à côtes espacées de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.*, s'en sépare par son ombilic un peu plus ouvert, son pourtour externe plus brusquement séparé des flancs, ses côtes plus saillantes au premier âge, toujours simples et distinctes dès l'origine, et à flexuosité générale bien moins prononcée.

Caractéristiques numériques. — L'exemplaire typique d'Antignes figuré Pl. I, fig. 34, offre les caractéristiques ci-après : Diamètre, 35 mm. Hauteur du dernier tour, 17 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 8 mm. Recouvrement des tours, 3/4. Nombre de côtes au dernier tour, 24. Nombre de cloisons *id.*, 21.

34. *Pseudolioceras Suessi n. sp.*

Pl. III, fig. 1-3 ; pl. IV, fig. 34.

Nous comprenons sous cette dénomination spécifique un groupe de quatre ou cinq spécimens remarquables trouvés à Bosc, Antignes et le Guilhomard, dans les couches à *Pseudogrammoceras Reynesi.*

Diagnose. — La spire, d'ombilic assez étroit et en gradins, est formée de tours élevés, com-

primés, croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 1/2 pour la hauteur, de 1 à 2 pour l'épaisseur, deux fois 1/4 plus hauts qu'épais au diamètre de 42 mm., et se recouvrant sur les 3/4 supérieurs. Leurs flancs, légèrement convexes jusque vers le diamètre de 30 mm., s'aplatissent par la suite de plus en plus, en convergeant faiblement tant vers l'extérieur que vers l'ombilic, avec épaisseur maxima au tiers inférieur. Ils tombent à pic sur l'ombilic par une arête anguleuse et s'infléchissent brusquement au pourtour externe convexe, mais très surbaissé, muni d'une mince quille creuse peu élevée.

Jusqu'à la taille d'environ 30 mm., les tours sont ornés de côtes en S, arrondies, larges, et de saillie moyenne, raccordées doucement aux flancs, séparées par de très larges intervalles. Ces côtes, conservant toujours leur espacement, tendent ensuite à atténuer leur saillie et à s'effacer presque en leur partie inférieure, qui prend en même temps une allure rectiligne et proverse. A un stade variable, l'on observe des indices de faibles côtes intercalaires, naissant au rebord ombilical et s'effaçant à mi-hauteur des tours.

La ligne des lobes très découpée et à longues indentations est du type de celle de *Pseudolioceras Lapparenti n. sp.*

Pseudolioceras Suessi n. sp. rappelle dans beaucoup de ses traits *Pseudolioceras Carezi n. sp.* Il en diffère par ses tours plus épais et ses côtes plus larges et plus espacées.

Figures. — L'Ammonite typique d'Antignes représentée Pl. III, fig. 2, fournit les données numériques ci-après : Diamètre, 39 mm. Hauteur du dernier tour, 20 mm. Épaisseur *id.*, 9 mm. Largeur d'ombilic, 9 mm. Recouvrement des tours, 3/4. Nombre des côtes principales au dernier tour, 22. Nombre des cloisons *id.*, 22.

L'Ammonite de la fig. 3 est un jeune du même type de 30 mm., originaire de Bosc.

La fig. 1 est celle d'un exemplaire du Guilhomard de 42 mm., accusant d'une façon précoce le dispositif des côtes intercalaires.

HAMMATOCERAS Hyatt

35. *Hammatoceras præfallax n. sp.*

Pl. III, fig. 11, 20-21 ; pl. IV, fig. 35a, 35b, 35c.

Cette Ammonite appartient surtout aux couches de passage de la *zone à Polyplectus discoides* à la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* Mais elle se rencontre encore moins fréquente, dans une grande partie de cette dernière zone.

Diagnose. — La spire, involute, d'ombilic en général peu ouvert, parfois très étroit, exceptionnellement de largeur moyenne, est formée de tours à section elliptique, d'épaisseur variable, le plus souvent assez épais, dont les flancs convexes s'incurvent régulièrement vers la suture, sans arête ni bande, et vers le pourtour externe surbaissé à quille pleine, mince et presque sans relief.

Ces tours sont ornés de côtes arrondies, étroites, rapprochées et de saillie moyenne, un peu plus saillantes sur la chambre d'habitation, qui traversent les flancs en une allure flexueuse, les unes simples, la plupart bifurquées aux 2/5 inférieurs, quelques-unes intercalaires à ce niveau, et qui aboutissent à la carène en un dispositif des plus réguliers, avec une très faible incurvation en avant. L'on n'observe de tubercules ou épines ni sur la partie cloisonnée, ni sur la portion principale de la dernière loge ; mais, à en juger par quelques-uns de nos spécimens, ces ornements apparaissent à la base des trois ou quatre dernières côtes.

La ligne des lobes à éléments assez découpés comprend : un lobe siphonal plus long que large, avec digitations latérales et terminales obliques, une selle externe à pédoncule étroit,

à extrémité un peu élargie, avec divisions dissymétriques, un premier lobe latéral à peine plus long que le lobe siphonal, avec trois denticulations terminales prononcées, une première selle latérale, étroitement pédonculée à extrémité bipartite très étalée et deux lobes auxiliaires obliques vers l'extérieur et en retrait.

Dans les gisements aveyronnais, *Hammatoceras præfallax n. sp.* est représenté surtout par une variété à tours aussi hauts qu'épais à côtes assez saillantes. Nous représentons Pl. III, fig. 11, un exemplaire typique d'Antignes, pourvu de la dernière chambre, manifestant bien les renflements en pointe des dernières côtes au rebord ombilical.

Plus rarement l'on rencontre un type à tours moins épais toujours à côtes saillantes : tel le spécimen d'Antignes avec dernière loge de la fig. 21.

Exceptionnellement enfin l'on trouve une variété à côtes saillantes, mais à tours relativement comprimés plus hauts qu'épais : telle l'Ammonite du Guilhomard, encore avec chambre d'habitation reproduite fig. 20.

Notre Ammonite ne semble jamais dépasser la taille de 3 centimètres 1/2 à 4 centimètres.

Rapports et différences. — *Hammatoceras præfallax n. sp.* diffère de *Hammatoceras insigne* Schubl., par l'absence de tubercules sur la partie cloisonnée et sur partie de la dernière loge, par ses lobes et selles moins découpés et par ses côtes bien plus flexueuses, et bifurquées plus loin de l'ombilic.

Par ce dernier caractère *Hammatoceras præfallax n. sp.*, se rapprocherait de *Hammatoceras fasciatum* Janensch. Il s'en distingue par ses côtes régulières, moins fortes, moins saillantes, et moins espacées.

Hammatoceras fallax Reinecke, de l'Aalenien du Cap san Vigilio et de l'Apennin central, se distingue de *Hammatoceras præfallax n. sp.* par ses côtes à peu près droites, et par ses lobes bien plus découpés.

Hammatoceras Reussi Hauer en diffère par la présence au pourtour externe, d'une dépression médiocre, au lieu d'une quille pleine peu élevée.

36. *Hammatoceras simulator n. sp.*

Pl. III, fig. 36-38 ; pl. IV, fig. 36.

Zone. — Ce petit *Hammatoceras* assez rare, dont nous représentons fig. 37-38 un exemplaire typique de 22 cm. et fig. 36 un jeune de 15 cm. entièrement cloisonné, tous deux d'Antignes, paraît cantonné dans les couches supérieures de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi et Phlyseogrammoceras dispansum.*

Diagnose. — La spire est formée de tours assez épais, peu élevés, se recouvrant sur la moitié supérieure, dont les flancs convexes, tant soit peu subanguleux à mi-hauteur, s'inclinent sur un ombilic peu ouvert, infundibuliforme, et s'incurvent en un pourtour externe arrondi, à quille pleine presque sans relief.

Les tours sont ornés d'un système de côtes principales, espacées, arrondies, qui naissent effacées, sans tubercules, près de la suture, avec une faible inclinaison en avant, prennent une saillie normale vers le milieu des tours, et là, se bifurquent ou se trifurquent en côtes secondaires fortement infléchies et incurvées en arrière, très peu saillantes, et même en un premier stade totalement effacées, aboutissant à la carène sous un angle d'environ 60°.

La ligne des lobes comprend un lobe siphonal allongé, assez évasé à l'entrée, à digitations terminales et latérales très obliques, une selle externe étroite à mince pédoncule, irrégulièrement découpée, un premier lobe latéral deux fois plus étroit et d'un tiers plus long que le lobe siphonal, à bords et à extrémité fortement denticulés, une première selle latérale

remarquablement large, de même hauteur que la selle externe, et deux lobes et deux selles auxiliaires assez courts, peu obliques et peu en retrait.

Rapports et différences. — *Hammatoceras simulator n. sp.* diffère de *Hammatoceras fasciatum* Janensch, à part la ligne des lobes, par ses côtes principales moins fortes et moins saillantes, et par ses côtes secondaires bien plus incurvées en arrière, et à stade égal bien plus effacées.

Nous avons déjà noté par quels traits les spécimens sans dernière loge de *Agassiceras differens* Wunstorf pouvaient être confondus avec les très jeunes de *Hammatoceras simulator n. sp.*, mais quels caractères différenciaient nettement les deux Ammonites.

OXYNOTICERAS Hyatt

37. *Oxynoticeras Meunieri n. sp.*

Pl. II, fig. 15-16 ; pl. IV, fig. 37.

C'est ainsi que nous désignons une petite Ammonite, dont les gisements d'Antignes et de Cornus nous ont fourni, toujours cantonnés en la partie supérieure de la *zone à Polyplectus discoides*, une huitaine de spécimens, la plupart pourvus de la dernière loge, offrant les traits suivants.

Diagnose. — La spire, discoïde, et d'ombilic assez étroit, a ses tours comprimés, environ deux fois 1/2 plus hauts qu'épais, se recouvrant sur les trois cinquièmes de la hauteur, et croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 1/4. Leurs flancs très aplatis, convergent doucement vers le pourtour externe, en ogive tranchante, sans quille proprement dite, et s'abaissent progressivement vers la suture, à partir du sixième inférieur, sans former d'angle ni de bande suturale. Complètement lisses et sans ornements sur la partie cloisonnée, ils manifestent parfois, sur la chambre d'habitation, comme une ébauche d'ondulations sygmoïdes presque sans relief.

La ligne des lobes, à éléments peu profonds et faiblement denticulés, comprend : un lobe siphonal assez court, une selle externe un peu plus large à deux festons terminaux égaux, un premier lobe latéral de même largeur et à peine plus long que le lobe siphonal, une première selle latérale de mêmes dimensions que le premier lobe latéral et trois lobes et trois selles auxiliaires semblables aux précédents, régulièrement décroissants.

Rapports et différences. — Nous avions d'abord songé à envisager ces formes comme des jeunes avec dernière loge de *Polyplectus discoides* Zieten, espèce qui, au premier stade, a ses tours lisses, et des lobes d'un type voisin. Mais l'examen de nos matériaux nous a montré que les très jeunes de *Polyplectus discoides* Zieten se différenciaient nettement des spécimens considérés, par leur ombilic bien plus étroit, leurs tours plus élevés, et par des lobes plus allongés.

Oxynoticeras Meunieri n. sp. peut paraître assez rapproché d'une forme très jeune de *Pseudolioceras compactile* Simpson, ou autre *Pseudolioceras* du même groupe ; mais tandis que chez ceux-ci l'on observe, sur la partie cloisonnée, dès le diamètre de 7 mm., des traces d'ondulations latérales sygmoïdes, et au pourtour externe, une quille rudimentaire distincte, raccordée aux flancs, *Oxynoticeras Meunieri n. sp.* a ses tours, à stade égal, complètement lisses et sans ornements, et possède une région ventrale en ogive aiguë, sans quille.

Figures. — Nous figurons Pl. II, fig. 15 et 16, deux spécimens typiques de cette Ammonite, originaires d'Antignes, de 14 mm. et 17 mm. de diamètre.

38. *Oxynoticeras Buckmani* *n. sp.*

Pl. III, fig. 26-27, 29-30 ; pl. IV, fig. 38.

Cette remarquable petite Ammonite, dont nous avons recueilli à Saint-Paul, Antignes, Cornus et le Guilhomard, une vingtaine de bons spécimens, plusieurs avec dernière loge, appartient exclusivement aux niveaux supérieurs de la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi n. sp.* précédant immédiatement l'apparition des premières *Dumortieria* de l'Aalenien.

Diagnose. — La spire est formée de tours comprimés, une fois 3/4 plus hauts qu'épais, à section d'abord régulièrement elliptique, puis elliptico-ogivale, dépourvus de quille. Ces tours se recouvrent sur les 2/5 supérieurs, et croissent de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2, en donnant lieu à un ombilic dont la largeur représente le tiers du diamètre total de l'Ammonite. Leurs flancs, à peine convexes, s'abaissent vers la suture sans arête ni bande, et convergent, d'autre part, en un pourtour externe, dont la convexité initiale passe progressivement à une forme ogivale de plus en plus aiguë.

D'apparence lisse en général, les tours se révèlent, sur les exemplaires bien conservés, comme pourvus de côtes étroites sans saillie, ou de menues stries, qui naissent au rebord sutural en une direction proverse, s'incurvent brusquement en arrière au tiers inférieur, et se portent enfin en avant par une large courbure jusqu'à la ligne médiane du pourtour externe, où elles s'effacent, sur la partie cloisonnée, et constituent sur la chambre d'habitation une série de chevrons subanguleux, presque sans relief.

Les cloisons sont remarquablement nombreuses et rapprochées. L'on en compte 23 au dernier tour, chez une Ammonite sans dernière loge de 16 mm. La ligne des lobes, à éléments moyennement découpés, comprend : un lobe siphonal peu profond à large sellette, une selle externe de même largeur à deux festons principaux légèrement inégaux, un premier lobe latéral aussi large et d'un tiers plus long que le lobe siphonal, à trois pointes, une première selle latérale de mêmes dimensions que le lobe précédent, un deuxième lobe latéral étroit et court, une deuxième selle latérale bifestonnée, large et peu élevée et deux petits lobes et selles auxiliaires décroissants.

Figures. — Nous figurons Pl. III, fig. 26-27, 29-30, quatre spécimens caractéristiques, du Guilhomard et de Cornus, ceux des fig. 26 et 27, avec dernière loge.

LAPPARENTIA *n. gen.*

39. *Lapparentia Ressouchei* *n. sp.*

Pl. II, fig. 19-21 ; pl. IV, fig. 39.

Les gisements de Saint-Paul et Saint-Beaulize nous ont donné, des couches de passage de la *zone à Polyplectus discoides* à la *zone à Pseudogrammoceras Reynesi*, trois spécimens de 22 mm., 20 mm. et 13 mm. de cette Ammonite remarquable, dont nous reproduisons Pl. II, fig. 20 et 21 les deux plus grands, le second avec dernière loge.

La spire, d'ombilic moyen, est formée de tours assez comprimés, une fois 1/2 plus hauts qu'épais, à section régulièrement elliptique, se recouvrant sur la moitié supérieure, et croissant de l'un au suivant dans le rapport de 1 à 2 3/4. Leurs flancs à peine convexes et quasi parallèles s'abaissent progressivement vers la suture, et s'incurvent en un pourtour externe arrondi sans quille ni carène.

Les tours sont lisses au premier stade. Vers le diamètre de 7 mm. ils s'ornent de côtes falciformes, arrondies, nombreuses, séparées par intervalles égaux à elles-mêmes, d'abord fines et à peine saillantes, accentuant ensuite leur largeur et leur saillie, qui naissent effacées et comme par groupes de 4 ou 5, au voisinage de l'ombilic dans une direction proverse,

se redressent fortement au tiers inférieur, en accusant progressivement leur largeur et leur relief, et traversent la région ventrale, sans interruption d'un flanc à l'autre, normalement au pourtour externe.

La ligne des lobes, à denticulations secondaires peu prononcées, comprend : un lobe siphonal profond, à haute et large sellette, une selle externe remarquablement large, à deux festons obtus, dont le feston interne plus élevé que le précédent, un premier lobe latéral denticulé, à peine plus large et d'un tiers plus long que le lobe siphonal, une première selle latérale de mêmes dimensions que le lobe précédent, un deuxième lobe latéral relativement large et court, à dents du côté externe plus courtes que celles du côté interne, une deuxième selle latérale à festons disposés en retrait, et une courte ligne à encoches irrégulières jusqu'à la suture.

A cette même espèce nous rapportons comme variété distincte, l'Ammonite figurée Pl. II, fig. 19, trouvée dans les couches du Toarcien supérieur de Boynes, près Rivière, au cours d'une excursion en commun, par M. l'abbé Ressouche, de Mende, qui a bien voulu nous l'offrir. Cette Ammonite présente les mêmes caractères essentiels que les spécimens de Saint-Paul et de Saint-Beaulize déjà signalés, mais en diffère par ses côtes un peu plus fortes et plus espacées, à stade égal, et par la non-obliquité de la deuxième selle latérale.

Rapports et différences. — Nous avions d'abord songé à comprendre ces curieuses Ammonites dans le genre *Amphiceras* Gemmellaro qui possède également un pourtour externe arrondi et des côtes falculiformes traversant la région siphonale. Mais Gemmellaro signalant et figurant pour le genre *Amphiceras* des lobes assez complexes, et des côtes formant sinus ou chevrons en avant au pourtour externe, totalement différents de ceux de nos spécimens aveyronnais, il nous a paru nécessaire d'assigner à ces derniers, si éloignés par leurs caractères de tous les autres types toarciens, un nom générique spécial, celui de *Lapparentia n. gen.*

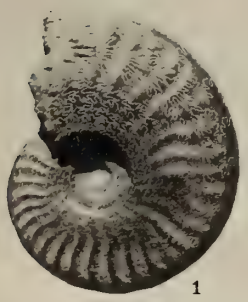
C'est à ce même genre que nous rattacherions l'Ammonite figurée par Denkmann [1] sous le nom de *Ammonites Goslariensis* Schlœnbach, qui diffère de *Lapparentia Ressouchei n. sp.* par ses côtes plus espacées, son ombilic plus ouvert, et ses tours de plus lent accroissement.

Caractéristiques numériques. — Les caractéristiques numériques des deux spécimens des fig. 19 et 20 sont respectivement :

Figure 19. Diamètre, 24 mm. Hauteur du dernier tour, 11 mm. Épaisseur *id.*, 8 mm. Largeur d'ombilic, 6 mm. Recouvrement des tours, 1/2. Nombre des côtes au dernier tour, 43. Nombre de cloisons *id.*, 10.

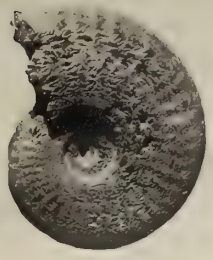
Figure 20. Diamètre, 22 mm. Hauteur du dernier tour, 10 mm. Épaisseur *id.*, 7 mm. Largeur d'ombilic, 5 mm. Recouvrement des tours, 1/2. Nombre des côtes au dernier tour, 61. Nombre de cloisons *id.*, 12.

1. Denckmann. Die geognostischen Verhältnissen der Umgegend von Dörnten, 1887, pl. 1, fig. 3.


1

2

3


4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

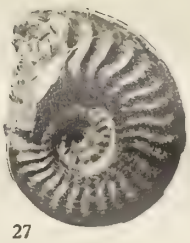
22

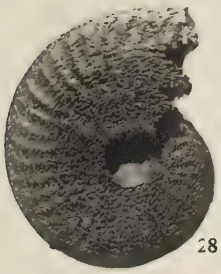
23

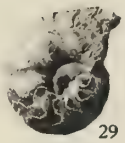
24

25

26


27


28

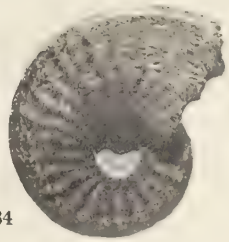

29

30

31

32

33


34

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

		Pages
Fig. 1. — **Pseudolioceras beauliziense** *n. sp.*	Cornus	30
2. — **Grammoceras peneglabrum** *n. sp.*	Rivière	16
3. — **Grammoceras peneglabrum** *n. sp.*	Rivière	16
4. — **Pseudolioceras beauliziense** *n. sp.*	Rivière	30
5. — **Agassiceras (Onychoceras) differens** Wunstorf	le Guilhomard	6
6. — **Agassiceras (Onychoceras) differens** Wunstorf	le Guilhomard	6
7. — **Pseudolioceras beauliziense** *n. sp.*	Saint-Beaulize	30
8. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	le Guilhomard	15
9. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	le Guilhomard	15
10. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	Antignes	15
11. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	le Guilhomard	15
12. — **Pseudogrammoceras Rouvillei** *n. sp.*	Antignes	17
13. — **Pseudogrammoceras Rouvillei** *n. sp.*	Antignes	17
14 et 15. — **Hildoceras Emilianum** Reynès	Antignes	22
16. — **Hildoceras Emilianum** Reynès	Antignes	22
17. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	le Guilhomard	15
18. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	le Guilhomard	15
19. — **Lytoceras angustum** *n. sp.*	Antignes	15
20. — **Pseudolioceras Schirardini** *n. sp.*	le Guilhomard	33
21. — **Pseudolioceras Lapparenti** *n. sp.*	le Guilhomard	34
22. — **Paroniceras undulosum** *n. sp.*	Antignes	8
23. — **Paroniceras sulcatum** *n. sp.*	le Guilhomard	8
24. — **Paroniceras sulcatum** *n. sp.*	Cornus	8
25. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* var. à tours épais	Antignes	19
26. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* var. ordinaire	Antignes	19
27. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* var. à tours comprimés	Antignes	19
28. — **Pseudolioceras Lapparenti** *n. sp.*	le Guilhomard	34
29. — **Paroniceras undulosum** *n. sp.*	Cornus	8
30. — **Paroniceras undulosum** *n. sp.*	Cornus	8
31. — **Harpoceras Pervinquieri** *n. sp.*	le Guilhomard	25
32. — **Grammoceras glabrum** *n. sp.*	Rivière	17
33. — **Grammoceras glabrum** *n. sp.*	Rivière	17
34. — **Pseudolioceras Carezi** *n. sp.*	Antignes	35

PLANCHE II

			Pages
Fig. 1.	— **Lytoceras pseudo-Trautscholdi** *n. sp.*	Cornus	12
2.	— **Pseudolioceras rivierense** *n. sp.*	Rivière	31
3.	— **Pseudolioceras rivierense** *n. sp.*	Saint-Paul	31
4.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. **subcostulata**	le Guilhomard	26, 27
5.	— **Lytoceras pseudo-Trautscholdi** *n. sp.*	Antignes	12
6.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. **alternans**	le Guilhomard	26, 28
7.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. **alternans**	le Guilhomard	26, 28
8.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. *cf.* **subfalcifera** Wunstorf	le Guilhomard	26, 27
9.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. **alternans**	le Guilhomard	26
10.	— **Harpoceras Wunstorfi** var. **alternans**	Antignes	26
11.	— **Lytoceras irregulare** Pompeckj	Antignes	14
12.	— **Lytoceras** *sp. ind.*	Cornus	14
13.	— **Paroniceras** *n. sp. ind.*	Antignes	9
14.	— **Pseudogrammoceras** *cf.* **obesum** Buckman	le Guilhomard	21
15.	— **Oxynoticeras Meunieri** *n. sp.*	Antignes	38
16.	— **Oxynoticeras Meunieri** *n. sp.*	Antignes	38
17.	— **Lytoceras rude** *n. sp.*	Antignes	13
18.	— **Lytoceras** *sp. ind.*	Antignes	14
19.	— **Lapparentia** (*nov. gen.*) **Ressouchei** *n. sp.*	Boyne près Rivière	39
20.	— **Lapparentia** (*nov. gen.*) **Ressouchei** *n. sp.*	Saint-Paul	39
21.	— **Lapparentia** (*nov. gen.*) **Ressouchei** *n. sp.*	Saint-Beaulize	39
22.	— **Lytoceras irregulare** Pompeckj	Antignes	14
23 et 24.	— **Hildoceras Boissei** *n. sp.*	le Guilhomard	23
25.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. *cf.* **Cœcilia**	le Guilhomard	26, 28
26.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. *cf.* **subfalcifera** Wunstorf	Antignes	26, 27
27.	— **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* var. **subcostulata**	le Guilhomard	26, 27
28.	— **Hildoceras Gaudryi** *n. sp.*	Saint-Paul	24
29.	— **Pseudolioceras Authelini** *n. sp.* var.	Antignes	32
30.	— **Pseudolioceras Authelini** *n. sp.* var. ord.	Antignes	32
31.	— **Pseudolioceras Authelini** *n. sp.* var.	Cornus	32
32 et 33.	— **Hildoceras Gaudryi** *n. sp.*	le Guilhomard	24

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

PLANCHE III

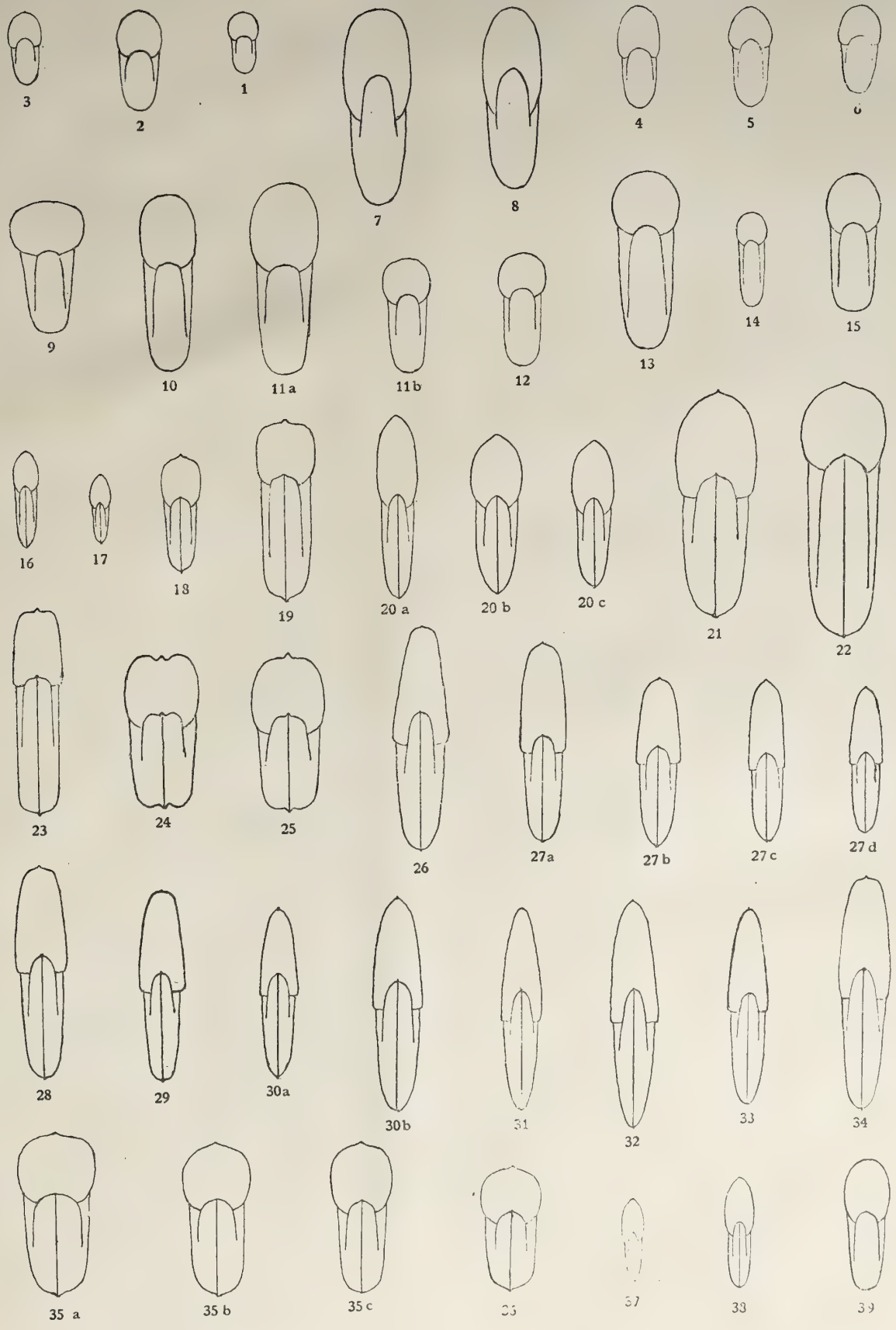
		Pages
Fig. 1. — **Pseudolioceras Suessi** *n. sp.*	le Guilhomard	35
2. — **Pseudolioceras Suessi** *n. sp.*	Antignes	35
3. — **Pseudolioceras Suessi** *n. sp.*	Bosc	35
4. — **Phylloceras aveyronnense** Meneghini	Antignes	10
5. — **Lytoceras humilisimile** Prinz	Antignes	11
6. — **Lytoceras humilisimile** Prinz	le Guilhomard	11
7. — **Lytoceras rude** *n. sp.*	le Guilhomard	13
8. — **Lytoceras rude** *n. sp.*	Antignes	13
9. — **Phylloceras aveyronnense** Meneghini	Antignes	10
10. — **Phylloceras aveyronnense** Meneghini	Antignes	10
11. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* var. ordinaire	Antignes	36
12. — **Lytoceras humilisimile** Prinz	Antignes	11
13. — **Agassiceras tenue** *n. sp.*	Antignes	6
14. — **Agassiceras tenue** *n. sp.*	Antignes	6
15. — **Agassiceras tenue** *n. sp.*	Cornus	6
16 et 17. — **Pseudogrammoceras podagrosum** *n. sp.*	Antignes,	18
18. — **Lytoceras humilisimile** Prinz	le Guilhomard	11
19. — **Pseudogrammoceras Cossmanni** *n. sp.*	Antignes	20
20. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* var. à tours aussi hauts qu'épais	Antignes	36
21. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* var. à tours plus hauts qu'épais	le Guilhomard	36
22. — **Agassiceras tenue** *n. sp.*	Bosc	6
23. — **Pseudogrammoceras podagrosum** *n. sp.*	le Guilhomard	18
24. — **Lytoceras rugiferum** Pompeckj	Antignes	16
25. — **Lytoceras rugiferum** Pompeckj	le Guilhomard	16
26. — **Oxynoticeras Buckmani** *n. sp.*	Cornus	39
27. — **Oxynoticeras Buckmani** *n. sp.*	Cornus	39
28. — **Paroniceras evolutum** *n. sp.*	Saint-Paul	9
29. — **Oxynoticeras Buckmani** *n. sp.*	le Guilhomard	39
30. — **Oxynoticeras Buckmani** *n. sp.*	le Guilhomard	39
31. — **Paroniceras evolutum** *n. sp.*	Antignes	9
32. — **Pseudogrammoceras podagrosum** *n. sp.*	le Guilhomard	18
33. — **Phylloceras Thevenini** *n. sp.*	Antignes	10
34. — **Phylloceras Thevenini** *n. sp.*	Antignes	10
35. — **Phylloceras Thevenini** *n. sp.*	Antignes	10
36. — **Hammatoceras simulator** *n. sp.* forme jeune	Antignes	37
37 et 38. — **Hammatoceras simulator** *n. sp.*	Antignes	37

PLANCHE IV

Pages

Fig. 1. — **Agassiceras tenue** *n. sp.* (Pl. III, fig. 15.) ... 6
2. — **Agassiceras (Onychoceras) differens** Wunstorf (Pl. I, fig. 6.) ... 6
3. — **Paroniceras sulcatum** *n. sp.* (Pl. I, fig. 24.) ... 8
4. — **Paroniceras undulosum** *n. sp.* (Pl. I, fig. 29.) ... 8
5. — **Paroniceras evolutum** *n. sp.* (Pl. III, fig. 31.) ... 9
6. — **Paroniceras** *n. sp. ind.* (Pl. II, fig. 13.) ... 9
7. — **Phylloceras Thevenini** *n. sp.* (Pl. III, fig. 33.) ... 10
8. — **Phylloceras aveyronnense** Meneghini (Pl. III, fig. 4.) ... 10
9. — **Lytoceras humilisimile** Prinz (Pl. III, fig. 6.) ... 11
10. — **Lytoceras pseudo-Trautscholdi** *n. sp.* (Pl. II, fig. 1.) ... 12
11 a. — **Lytoceras rude** *n. sp.* (Pl. II, fig. 17.) ... 13
11 b. — **Lytoceras rude** *n. sp.* (Pl. III, fig. 7.) ... 13
12. — **Lytoceras** *sp. ind.* (Pl. II, fig. 12.) ... 14
13. — **Lytoceras irregulare** Pompeckj (Pl. II, fig. 11.) ... 14
14. — **Lytoceras angustum** *n. sp.* (Pl. I, fig. 9.) ... 15
15. — **Lytoceras rugiferum** Pompeckj (Pl. III, fig. 24.) ... 16
16. — **Grammoceras peneglabrum** *n. sp.* (Pl. I, fig. 3.) ... 16
17. — **Grammoceras glabrum** *n. sp.* (Pl. I, fig. 32.) ... 17
18. — **Pseudogrammoceras Rouvillei** *n. sp.* (Pl. I, fig. 13.) ... 17
19. — **Pseudogrammoceras podagrosum** *n. sp.* (Pl. III, fig. 16-17.) ... 18
20 a. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* (var. à tours comprimés) (Pl. I, fig. 27.) ... 19
20 b. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* (var. à tours épais) (Pl. I, fig. 25.) ... 19
20 c. — **Pseudogrammoceras Reynesi** *n. sp.* (var. ordinaire) (Pl. I, fig. 26.) ... 19
21. — **Pseudogrammoceras Cossmanni** *n. sp.* (Pl. III, fig. 19.) ... 20
22. — **Pseudogrammoceras** *cf.* **obesum** Buckman. (Pl. II, fig. 14.) ... 21
23. — **Hildoceras Emilianum** Reynès. (Pl. I, fig. 14-15.) ... 22
24. — **Hildoceras Boissei** *n. sp.* (Pl. II, fig. 23-24.) ... 23
25. — **Hildoceras Gaudryi** *n. sp.* (Pl. II, fig. 32-33.) ... 24
26. — **Harpoceras Pervinquieri** *n. sp.* (Pl. I, fig. 31) ... 25
27 a. — **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* (var. **subcostulata**) (Pl. II, fig. 27.) ... 26, 27
27 b. — **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* (var. *cf.* **subfalcifera** Wunst.) (Pl. II, fig. 8.) ... 26, 27
27 c. — **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* (var. **alternans**) (Pl. II, fig. 10.) ... 26, 28
27 d. — **Harpoceras Wunstorfi** *n. sp.* (var. *cf.* **subfalcifera** Wunst.) (Pl. II, fig. 26.) ... 26, 27
28. — **Pseudolioceras beauliziense** *n. sp.* (Pl. I, fig. 1.) ... 30
29. — **Pseudolioceras Rivierense** *n. sp.* (Pl. II, fig. 2.) ... 31
30 a. — **Pseudolioceras Authelini** *n. sp.* (Pl. II, fig. 30.) ... 32
30 b. — **Pseudolioceras Authelini** *n. sp.* (Pl. II, fig. 29.) ... 32
31. — **Pseudolioceras Schirardini** *n. sp.* (Pl. I, fig. 20.) ... 33
32. — **Pseudolioceras Lapparenti** *n. sp.* (Pl. I, fig. 21.) ... 34
33. — **Pseudolioceras Carezi** *n. sp.* (Pl. I, fig. 34.) ... 35
34. — **Pseudolioceras Suessi** *n. sp.* (Pl. III, fig. 1.) ... 35
35 a. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* (Pl. III, fig. 11.) ... 36
35 b. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* (Pl. III, fig. 21.) ... 36
35 c. — **Hammatoceras præfallax** *n. sp.* (Pl. III, fig. 20.) ... 36
36. — **Hammatoceras simulator** *n. sp.* (Pl. III, fig. 37-38.) ... 37
37. — **Oxynoticeras Meunieri** *n. sp.* (Pl. II, fig. 16.) ... 38
38. — **Oxynoticeras Buckmani** *n. sp.* (Pl. III, fig. 26.) ... 39
39. — **Lapparentia Ressouchei** *n. sp.* (Pl. II, fig. 19.) *n. gen.* ... 39

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.


3
2
1
7
8
4
5
6
9
10
11a
11b
12
13
14
15
16
17
18
19
20 a
20 b
20 c
21
22
23
24
25
26
27a
27 b
27 c
27 d
28
29
30a
30b
31
32
33
34
35 a
35 b
35 c
36
37
38
39

Mémoires		Francs
Nos 27.	— G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères ; 1re partie : Pélécypodes*, 51 pl., 500 p.	150 »
28.	— Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p.	5 »
29.	— V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens*, 13 pl., 102 p.	28 »
30.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p.	38 »
31.	— Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie ; Dentition de quelques Mammifères*, 28 p., 42 fig. dans le texte.	4 »
32.	— Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p.	10 »
33.	— Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p.	11 »
34.	— Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl., 33 p.	11 »
35.	— V. Popovici-Hatzeg, *Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mt Strunga (Roumanie)*, 6 pl., 28 p.	12 »
36.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et sur l'évolution des Radiolitidés*, 24 pl., 132 p.	48 »
37.	— Edm. Pellat et M. Cossmann, *Le Barrémien supérieur à faciès urgonien du Brouzet-lès-Alais (Gard)*, 9 fig. dans le texte ; 6 pl., 42 p.	15 »
38.	— Charles Jacob, *Études sur quelques Ammonites du Crétacé moyen*, 44 fig., 9 pl., 64 p.	20 »
39.	— A. Pezant, *Étude iconographique des Pleurotomes fossiles du Bassin de Paris*, 5 pl., 30 p.	12 »
40.	— P.-H. Fritel, *Études sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du Bassin de Paris*, 3 pl., 37 p.	7 »
41.	— Henri Douvillé, *Études sur les Rudistes. Rudistes de Sicile, d'Algérie, d'Égypte, du Liban et de la Perse*, 7 pl., 84 p. (voir Mém. n° 6).	15 »
42.	— Léon Pervinquière, *Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien*, 7 pl., 86 p.	15 »
43.	— Robert Douvillé, *Céphalopodes argentins*, 3 pl., 21 p.	7 »
44.	— Gustave F. Dollfus, *Les coquilles du Quaternaire marin du Sénégal. Introduction géologique* par A. Dereims, 4 fig., 4 pl., 72 p.	10 »
45.	— Robert Douvillé, *Études sur les Cardiocératidés de Dives, Villers-sur-Mer, et quelques autres gisements*, 84 fig., 5 pl., 77 p.	12 »
46.	— Maurice Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (voir Mém. nos 14, 19) ; *Cerithiacea et Loxonematacea*, 11 pl., 264 p.	35 »
47.	— Lucien Morellet et Jean Morellet, *Les Dasycladacées du Tertiaire parisien*, 24 fig., 3 pl., 43 p.	8 »
48.	— Robert Douvillé, *Études sur les Oppeliidées de Dives et Villers-sur-Mer*, 31 fig., 2 pl., 26 p.	5 »
49-50.	— F. Priem, *Sur des Poissons fossiles et, en particulier, des Siluridés du Tertiaire supérieur et des couches récentes d'Afrique (Égypte et région du Tchad) ; Sur des Poissons fossiles des terrains tertiaires d'eau douce et d'eau saumâtre de France et de Suisse*, 9 pl., 30 p.	15 »
51.	— P. de Brun, C. Chatelet et M. Cossmann, *Le Barrémien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-lès-Alais (Gard)* [Partie II (voir Mém. n° 37)], 4 fig., 5 pl., 56 p.	10 »
52.	— Henri Douvillé, *Le Barrémien supérieur de Brouzet* [Partie III (voir Mém. nos 37 et 51)], 4 pl., 20 p.	12 »
53.	— J. Repelin, *Monographie du genre Lychnus*, 6 pl., 24 p.	15 »
54.	— J. Monestier, *Sur les Ammonites du Toarcien supérieur dans la région sud-est de l'Aveyron*, 4 pl., 44 p.	15 »
55.	— Maurice Cossmann, *Synopsis illustré des Mollusques de l'Éocène et de l'Oligocène en Aquitaine*, 15 pl.	

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

FONDÉE LE 17 MARS 1830

Reconnue d'utilité publique par ordonnance du 3 avril 1832

Secrétariat : 28, Rue Serpente, Paris (VI^e^)

EXTRAITS DU RÈGLEMENT

ART. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

ART. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

ART. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation [1], et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président.

ART. 37-38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet. La Société se réunit deux fois par mois (Habituellement le 1^er^ et le 3^e^ lundi du mois).

ART. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

ART. 46. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

ART. 48. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

ART. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre. Le Bulletin comprend... les *Comptes rendus sommaires des séances* et le *Bulletin* proprement dit (*Notes et Mémoires*).

ART. 54. — La Société publie en outre des *Mémoires de Géologie* et des *Mémoires de Paléontologie*, qui ne sont pas distribués gratuitement aux membres.

ART. 55. — Tous les travaux destinés à l'impression doivent être inédits et avoir été présentés à une séance.

ART. 75. — Les auteurs peuvent faire faire à leurs frais, en passant par l'intermédiaire du Secrétariat, un tirage à part des communications insérées au Bulletin.

ART. 87. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée ; 2° une cotisation annuelle* [2]. *Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs. La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs. La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société* (**600 francs** payables en 2 ou 4 fois en une année).

Sont **Membres à perpétuité** les personnes qui ont donné ou légué à la Société un capital dont la rente représente au moins la cotisation annuelle (minimum : **1.000 francs**).

ART. 94. — Les ouvrages, conservés dans la Bibliothèque de la Société, peuvent être empruntés par les membres... (*Service des prêts.*)

---

1. Les personnes qui désirent faire partie de la Société et qui ne connaissent aucun membre pour les présenter, n'ont qu'à adresser une demande au Secrétariat, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Néanmoins sur la demande des parrains les nouveaux membres peuvent n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 francs. Le Compte Rendu sommaire des séances de l'année courante leur est envoyé gratuitement ; mais ils ne reçoivent le Bulletin que la deuxième année et doivent alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouissent d'ailleurs des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

Adresser toute la correspondance au Secrétaire de la Société Géologique de France.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS. *Le Gérant de la Société Géologique :* L. MÉMIN.